

Búsqueda Informada

```
In [1]: import problema_espacio_estados as probee
import busqueda_espacio_estados as busquee
import copy
```

Rompecabezas de las Torres de Hanoi con heurística

El rompecabezas de las Torres de Hanoi consta de tres varillas verticales y un número de discos, que determinará la complejidad del problema, todos de distinto tamaño y apilados de mayor a menor radio en la primera varilla.

El objetivo del juego es pasar todos los discos de la primera a la última varilla, siguiendo tres simples reglas:

1. Se desplaza un disco cada vez.
2. Solo se pueden desplazar los discos de arriba de las varillas.
3. No se puede colocar un disco sobre otro más pequeño.

En esta primera parte de la práctica se mostrará cómo implementar el rompecabezas de las Torres de Hanoi como un problema de espacio de estados y se aplicarán distintos algoritmos de búsqueda para resolverlo.

El primer paso es decidir cómo se van a implementar los estados. Para el rompecabezas de las Torres de Hanoi una opción es hacerlo mediante una lista que guarde para cada varilla el conjunto de los discos que hay en ella.

```
In [2]: estado1 = [{2}, set(), {1}]
estado2 = [{1}, set(), {2}]
```

A continuación hay que implementar las acciones como instancias de la clase `Acción`, proporcionando un nombre, una función de aplicabilidad y una función de aplicación para cada acción. Por ejemplo, la acción `De 1 a 3` que mueve un disco de la primera a la tercera varilla se puede implementar de la siguiente manera:

```
In [3]: def esta_vacia(estado, varilla):
        return not estado[varilla - 1]

def disco_superior(estado, varilla):
    return min(estado[varilla - 1])

def aplicabilidad(estado):
    return (not esta_vacia(estado, 1) and
            (esta_vacia(estado, 3) or
             disco_superior(estado, 1) < disco_superior(estado, 3)))

def quitar_disco(estado, varilla):
    disco = disco_superior(estado, varilla)
    estado[varilla - 1].remove(disco)
    return disco

def poner_disco(estado, varilla, disco):
    estado[varilla - 1].add(disco)

def aplicacion(estado):
```

```
nuevo_estado = copy.deepcopy(estado)
disco = quitar_disco(nuevo_estado, 1)
poner_disco(nuevo_estado, 3, disco)
return nuevo_estado
```

```
a13 = probec.Accion('De 1 a 3', aplicabilidad, aplicacion)
```

```
In [4]: a13.es_aplicable(estado1)
```

```
Out[4]: False
```

```
In [5]: a13.es_aplicable(estado2)
```

```
Out[5]: True
```

```
In [6]: a13.aplicar(estado2)
```

```
Out[6]: [set(), set(), {1, 2}]
```

Normalmente las acciones se pueden agrupar en distintos tipos, cada uno de los cuales puede ser implementado de manera abstracta mediante una clase que herede de la clase `Accion`.

Para el rompecabezas de las Torres de Hanoi, todas las acciones son del tipo mover un disco de una varilla a otra. En este caso, consideramos que el coste de mover un disco es siempre 1, el valor por defecto. En caso de que fuera distinto, al crear una instancia de la clase `Accion` se puede proporcionar una función `coste`, o bien al heredar de la clase `Accion` se puede redefinir el método `coste_de_aplicar`.

```
In [7]: class MoverDisco(probec.Accion):
    def __init__(self, i, j):
        nombre = 'De {} a {}'.format(i, j)
        super().__init__(nombre)
        self.varilla_de = i
        self.varilla_a = j

    def esta_vacia(self, estado, varilla):
        return not estado[varilla - 1]

    def disco_superior(self, estado, varilla):
        return min(estado[varilla - 1])

    def es_aplicable(self, estado):
        return (not self.esta_vacia(estado, self.varilla_de) and
                (self.esta_vacia(estado, self.varilla_a) or
                 self.disco_superior(estado, self.varilla_de) <
                 self.disco_superior(estado, self.varilla_a)))

    def quitar_disco(self, estado, varilla):
        disco = self.disco_superior(estado, varilla)
        estado[varilla - 1].remove(disco)
        return disco

    def poner_disco(self, estado, varilla, disco):
        estado[varilla - 1].add(disco)

    def aplicar(self, estado):
        nuevo_estado = copy.deepcopy(estado)
        disco = self.quitar_disco(nuevo_estado, self.varilla_de)
        self.poner_disco(nuevo_estado, self.varilla_a, disco)
        return nuevo_estado
```

Finalmente, un problema de espacio de estados se implementa como una instancia de la clase `ProblemaEspacioEstados`, proporcionando una lista de acciones, un estado inicial y una lista de estados finales.

```
In [8]: acciones = [MoverDisco(i, j) for i in range(1, 4) for j in range(1, 4) if i != j]
estado_inicial = [{1, 2}, set(), set()]
estado_final = [set(), set(), {1, 2}]
Torres_Hanoi_2_discos = probec.ProblemaEspacioEstados(
    acciones, estado_inicial, [estado_final])
```

```
In [9]: Torres_Hanoi_2_discos.es_estado_final(estado1)
```

```
Out[9]: False
```

```
In [10]: Torres_Hanoi_2_discos.es_estado_final(a13.aplicar(estado2))
```

```
Out[10]: True
```

```
In [11]: for accion in Torres_Hanoi_2_discos.acciones_aplicables(estado1):
        print(accion.nombre)
```

```
De 1 a 2
De 3 a 1
De 3 a 2
```

```
In [12]: for accion in Torres_Hanoi_2_discos.acciones_aplicables(estado1):
        print(accion.aplicar(estado1))
```

```
[set(), {2}, {1}]
[{1, 2}, set(), set()]
[{2}, {1}, set()]
```

El procedimiento para realizar una búsqueda en un espacio de estados consiste en crear una instancia de una clase que implemente un algoritmo de búsqueda, proporcionando los argumentos necesarios, y aplicar el método `buscar` de esa instancia al problema de espacio de estados.

Las clases correspondientes a los algoritmos de búsqueda más comunes son las siguientes:

- `BusquedaEnAnchura`
- `BusquedaEnProfundidad`
- `BusquedaPrimeroElMejor` : hay que proporcionar la función de evaluación heurística `f`.
- `BusquedaOptima`
- `BusquedaAEstrella` : hay que proporcionar la función de estimación del coste `h`.

Adicionalmente, todas las clases anteriores admiten establecer el argumento `detallado` a `True`, para que al realizar una búsqueda se imprima por pantalla su traza.

```
In [13]: b_anchura = busqee.BusquedaEnAnchura(detallado=True)
```

```
In [14]: b_anchura.buscar(Torres_Hanoi_2_discos)
```

```
Nodo: Estado: [{1, 2}, set(), set()]; Prof: 0
Nodo: Estado: [{2}, {1}, set()]; Prof: 1
Nodo: Estado: [{2}, set(), {1}]; Prof: 1
Nodo: Estado: [set(), {1}, {2}]; Prof: 2
Nodo: Estado: [set(), {2}, {1}]; Prof: 2
Nodo: Estado: [{1}, set(), {2}]; Prof: 3
Nodo: Estado: [set(), set(), {1, 2}]; Prof: 3
```

```
Out[14]: ['De 1 a 2', 'De 1 a 3', 'De 2 a 3']
```

```
In [15]: b_profundidad = busqee.BusquedaEnProfundidad(detallado=True)
```

```
In [16]: b_profundidad.buscar(Torres_Hanoi_2_discos)
```

```
Nodo: Estado: [{1, 2}, set(), set()]; Prof: 0
Nodo: Estado: [{2}, set(), {1}]; Prof: 1
Nodo: Estado: [set(), {2}, {1}]; Prof: 2
Nodo: Estado: [set(), {1, 2}, set()]; Prof: 3
Nodo: Estado: [{1}, {2}, set()]; Prof: 3
Nodo: Estado: [{1}, set(), {2}]; Prof: 4
Nodo: Estado: [set(), set(), {1, 2}]; Prof: 5
```

```
Out[16]: ['De 1 a 3', 'De 1 a 2', 'De 3 a 1', 'De 2 a 3', 'De 1 a 3']
```

Podemos parametrizar la implementación del rompecabezas de las Torres de Hanoi para que dependa del número n de discos. Para ello basta implementar una clase que herede de la clase `ProblemaEspacioEstados`. Aprovechamos también para, en lugar de enumerar los estados finales, realizar una descripción declarativa de los mismos redefiniendo el método `es_estado_final`.

```
In [17]: class TorresHanoi(probee.ProblemaEspacioEstados):
def __init__(self, n):
    acciones = [MoverDisco(i, j) for i in range(1, 4) for j in range(1, 4) if i
estado_inicial = [set(range(1, n + 1)), set(), set()]
    super().__init__(acciones, estado_inicial)
    self.n = n

def es_estado_final(self, estado):
    return estado[2] == set(range(1, self.n + 1))
```

Con un número de discos igual a 8, el coste en tiempo de los algoritmos de búsqueda en anchura y profundidad comienza a no ser asumible, por lo que debemos pasar a realizar una búsqueda informada.

```
In [18]: Torres_Hanoi_8_discos = TorresHanoi(8)
```

```
In [19]: b_anchura = busqee.BusquedaEnAnchura()
```

```
In [20]: from time import time
ti = time()
sol = b_anchura.buscar(Torres_Hanoi_8_discos)
print('Tiempo transcurrido: {} segundos.'.format(round(time() - ti, 2)))
```

Tiempo transcurrido: 6.65 segundos.

Para poder aplicar la búsqueda A^* , es un requisito necesario definir una función que para cada nodo estime el coste de una solución óptima desde el estado de ese nodo (que en nuestra implementación está guardado en el atributo `estado` de la clase que implementa a estos últimos).

Definir una función heurística para el rompecabezas de las Torres de Hanoi

```
In [ ]: def h(estado):
#TO-DO
    return len(estado[0]) + len(estado[1])
b_a_estrella = busqee.BusquedaAEstrella(h)
```

```
In [22]: from time import time
```

```
ti = time()
sol = b_a_estrella.buscar(Torres_Hanoi_8_discos)
print('Tiempo transcurrido: {} segundos.'.format(round(time() - ti,2)))
```

Tiempo transcurrido: 5.43 segundos.

Evaluando el tiempo de ejecución para diferente número de discos

```
In [23]: from time import time
import pandas as pd

def medir_tiempo_ejecuciones(lista_N_discos, algoritmos, detallado=True):
    df_tiempos = pd.DataFrame(columns=algoritmos.keys())
    for n_discos in lista_N_discos:
        Torres_Hanoi_N_discos = TorresHanoi(n_discos)
        fila_resultados = {'N_Discos': n_discos}
        for nombre_alg, alg in algoritmos.items():
            ti = time()
            sol = alg.buscar(Torres_Hanoi_N_discos)
            tf = time() - ti
            fila_resultados[nombre_alg] = tf
            df_tiempos.append(fila_resultados, ignore_index=True)
            if detallado:
                print('N_Torres: {} Alg: {} T: {} Pasos_sol: {}'.format(n_discos, no
return df_tiempos
```

Recordemos que como todas las acciones tienen el mismo coste, tanto la búsqueda en anchura como la búsqueda óptima proporcionan una solución de mínimo coste. Esto se debe a que, dado que todas las acciones tienen el mismo coste, la solución de mínimo coste es aquella con el menor número de pasos.

```
In [24]: algoritmos_min = {'Anchura': busqee.BusquedaEnAnchura(),
                        'Estrella': busqee.BusquedaAEstrella(h)}
```

```
In [25]: res = medir_tiempo_ejecuciones(range(2,9), algoritmos_min)
```

```
N_Torres: 2 Alg: Anchura T: 0.0003581047058105469 Pasos_sol: 3
N_Torres: 2 Alg: Estrella T: 0.0003871917724609375 Pasos_sol: 3
N_Torres: 3 Alg: Anchura T: 0.0015485286712646484 Pasos_sol: 7
N_Torres: 3 Alg: Estrella T: 0.0012798309326171875 Pasos_sol: 7
N_Torres: 4 Alg: Anchura T: 0.004664182662963867 Pasos_sol: 15
N_Torres: 4 Alg: Estrella T: 0.004266977310180664 Pasos_sol: 15
N_Torres: 5 Alg: Anchura T: 0.022788524627685547 Pasos_sol: 31
N_Torres: 5 Alg: Estrella T: 0.01798272132873535 Pasos_sol: 31
N_Torres: 6 Alg: Anchura T: 0.11616063117980957 Pasos_sol: 63
N_Torres: 6 Alg: Estrella T: 0.10486674308776855 Pasos_sol: 63
N_Torres: 7 Alg: Anchura T: 0.8500230312347412 Pasos_sol: 127
N_Torres: 7 Alg: Estrella T: 0.7170979976654053 Pasos_sol: 127
N_Torres: 8 Alg: Anchura T: 6.122084856033325 Pasos_sol: 255
N_Torres: 8 Alg: Estrella T: 5.744111776351929 Pasos_sol: 255
```

De los resultados obtenidos sacamos dos conclusiones

- **Heurística:** Nuestra heurística no aporta gran cosa. Dada la naturaleza del problema, no es fácil dar con una buena heurística.
- **Complejidad temporal:** Exponencial.

8-puzzle

Ahora vamos a definir las acciones necesarias para resolver el problema 8-Puzzle visto en clase.

- Existen varias representaciones posibles para el estado del puzzle. Las dos más intuitivas son:
 - Vector: [1, 2, 3, 8, 0, 4, 7, 6, 5]
 - Matriz: [[1, 2, 3], [8, 0, 4], [7, 6, 5]]
- En la siguiente implementación se ha usado la primera.
- El cero denota el hueco, también podría haberse usado la letra 'H', por ejemplo.

Nota: Al final del notebook se repite la implementación del problema del 8-puzzle usando la segunda representación, es decir, una lista de listas (matriz).

```
In [26]: class MoverArriba(probee.Accion):
    def __init__(self):
        super().__init__("Mover hueco hacia arriba")

    def es_aplicable(self, estado):
        pos_hueco = estado.index(0)
        return pos_hueco not in [0, 1, 2]

    def aplicar(self, estado):
        nuevo_estado = copy.deepcopy(estado)
        pos_hueco = estado.index(0)
        nueva_pos = pos_hueco - 3
        nuevo_estado[pos_hueco], nuevo_estado[nueva_pos] = nuevo_estado[nueva_pos],
        return nuevo_estado

class MoverAbajo(probee.Accion):
    def __init__(self):
        super().__init__("Mover hueco hacia abajo")

    def es_aplicable(self, estado):
        pos_hueco = estado.index(0)
        return pos_hueco not in [6,7,8]

    def aplicar(self, estado):
        nuevo_estado = copy.deepcopy(estado)
        pos_hueco = estado.index(0)
        nueva_pos = pos_hueco + 3
        nuevo_estado[pos_hueco], nuevo_estado[nueva_pos] = nuevo_estado[nueva_pos],
        return nuevo_estado

class MoverDerecha(probee.Accion):
    def __init__(self):
        super().__init__("Mover hueco hacia la derecha")

    def es_aplicable(self, estado):
        pos_hueco = estado.index(0)
        return pos_hueco not in [2,5,8]

    def aplicar(self, estado):
        nuevo_estado = copy.deepcopy(estado)
        pos_hueco = estado.index(0)
        nueva_pos = pos_hueco + 1
        nuevo_estado[pos_hueco], nuevo_estado[nueva_pos] = nuevo_estado[nueva_pos],
        return nuevo_estado

class MoverIzquierda(probee.Accion):
    def __init__(self):
        super().__init__("Mover hueco hacia la izquierda")
```

```
def es_aplicable(self, estado):
    pos_hueco = estado.index(0)
    return pos_hueco not in [0,3,6]

def aplicar(self, estado):
    nuevo_estado = copy.deepcopy(estado)
    pos_hueco = estado.index(0)
    nueva_pos = pos_hueco - 1
    nuevo_estado[pos_hueco], nuevo_estado[nueva_pos] = nuevo_estado[nueva_pos],
    return nuevo_estado
```

```
In [27]: from time import time

acciones = [MoverArriba(), MoverAbajo(), MoverDerecha(), MoverIzquierda()]
estado_final = [1, 2, 3, 8, 0, 4, 7, 6, 5]
estado_inicial_1 = [2, 8, 3, 1, 6, 4, 7, 0, 5]
estado_inicial_2 = [4, 8, 1, 3, 0, 2, 7, 6, 5]
estado_inicial_3 = [2, 1, 6, 4, 0, 8, 7, 5, 3]
estado_inicial_4 = [5, 2, 3, 0, 4, 8, 7, 6, 1]
puzzle_8_1 = probee.ProblemaEspacioEstados(acciones, estado_inicial_1, [estado_final
puzzle_8_2 = probee.ProblemaEspacioEstados(acciones, estado_inicial_2, [estado_final
puzzle_8_3 = probee.ProblemaEspacioEstados(acciones, estado_inicial_3, [estado_final
puzzle_8_4 = probee.ProblemaEspacioEstados(acciones, estado_inicial_4, [estado_final
```

¿Necesitamos una heurística?

```
In [28]: ti = time()
b_anchura = busqee.BusquedaEnAnchura(detallado=True)
sol1 = b_anchura.buscar(puzzle_8_1)
print('Tiempo transcurrido: {} segundos. Tamaño solución: {}'.format(round(time() -
sol1
```

```
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 1, 6, 4, 7, 0, 5]; Prof: 0
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 1, 0, 4, 7, 6, 5]; Prof: 1
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 1, 6, 4, 7, 5, 0]; Prof: 1
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 1, 6, 4, 0, 7, 5]; Prof: 1
Nodo: Estado: [2, 0, 3, 1, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 2
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 1, 4, 0, 7, 6, 5]; Prof: 2
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 0, 1, 4, 7, 6, 5]; Prof: 2
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 1, 6, 0, 7, 5, 4]; Prof: 2
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 0, 6, 4, 1, 7, 5]; Prof: 2
Nodo: Estado: [2, 3, 0, 1, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 3
Nodo: Estado: [0, 2, 3, 1, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 3
Nodo: Estado: [2, 8, 0, 1, 4, 3, 7, 6, 5]; Prof: 3
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 1, 4, 5, 7, 6, 0]; Prof: 3
Nodo: Estado: [0, 8, 3, 2, 1, 4, 7, 6, 5]; Prof: 3
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 7, 1, 4, 0, 6, 5]; Prof: 3
Nodo: Estado: [2, 8, 0, 1, 6, 3, 7, 5, 4]; Prof: 3
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 1, 0, 6, 7, 5, 4]; Prof: 3
Nodo: Estado: [0, 8, 3, 2, 6, 4, 1, 7, 5]; Prof: 3
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 6, 0, 4, 1, 7, 5]; Prof: 3
Nodo: Estado: [2, 3, 4, 1, 8, 0, 7, 6, 5]; Prof: 4
Nodo: Estado: [1, 2, 3, 0, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 4
Nodo: Estado: [2, 0, 8, 1, 4, 3, 7, 6, 5]; Prof: 4
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 1, 4, 5, 7, 0, 6]; Prof: 4
Nodo: Estado: [8, 0, 3, 2, 1, 4, 7, 6, 5]; Prof: 4
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 7, 1, 4, 6, 0, 5]; Prof: 4
Nodo: Estado: [2, 0, 8, 1, 6, 3, 7, 5, 4]; Prof: 4
Nodo: Estado: [2, 0, 3, 1, 8, 6, 7, 5, 4]; Prof: 4
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 1, 5, 6, 7, 0, 4]; Prof: 4
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 0, 1, 6, 7, 5, 4]; Prof: 4
Nodo: Estado: [8, 0, 3, 2, 6, 4, 1, 7, 5]; Prof: 4
Nodo: Estado: [2, 0, 3, 6, 8, 4, 1, 7, 5]; Prof: 4
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 6, 7, 4, 1, 0, 5]; Prof: 4
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 6, 4, 0, 1, 7, 5]; Prof: 4
```

```

        Nodo: Estado: [2, 3, 4, 1, 8, 5, 7, 6, 0]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [2, 3, 4, 1, 0, 8, 7, 6, 5]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [1, 2, 3, 7, 8, 4, 0, 6, 5]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [1, 2, 3, 8, 0, 4, 7, 6, 5]; Prof: 5
Tiempo transcurrido: 0.01 segundos. Tamaño solución: 5

```

```

Out[28]: ['Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha']

```

```

In [29]: # ti = time()
# b_profundidad = busqee.BusquedaEnProfundidad(detallado=False)
# sol = b_profundidad.buscar(puzzle_8_1)
# print('Tiempo transcurrido: {} segundos. Tamaño solución: {}'.format(round(time()
# sol

```

```

In [30]: ti = time()
b_anchura = busqee.BusquedaEnAnchura(detallado=True)
sol2 = b_anchura.buscar(puzzle_8_2)
print('Tiempo transcurrido: {} segundos. Tamaño solución: {}'.format(round(time() -
sol2

```

```

Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 0, 2, 7, 6, 5]; Prof: 0
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 3, 8, 2, 7, 6, 5]; Prof: 1
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 6, 2, 7, 0, 5]; Prof: 1
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 2, 0, 7, 6, 5]; Prof: 1
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 3, 2, 7, 6, 5]; Prof: 1
  Nodo: Estado: [4, 1, 0, 3, 8, 2, 7, 6, 5]; Prof: 2
  Nodo: Estado: [0, 4, 1, 3, 8, 2, 7, 6, 5]; Prof: 2
  Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 6, 2, 7, 5, 0]; Prof: 2
  Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 6, 2, 0, 7, 5]; Prof: 2
  Nodo: Estado: [4, 8, 0, 3, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 2
  Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 2, 5, 7, 6, 0]; Prof: 2
  Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 3, 2, 7, 6, 5]; Prof: 2
  Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 3, 2, 0, 6, 5]; Prof: 2
    Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 8, 0, 7, 6, 5]; Prof: 3
    Nodo: Estado: [3, 4, 1, 0, 8, 2, 7, 6, 5]; Prof: 3
    Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 6, 0, 7, 5, 2]; Prof: 3
    Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 6, 2, 3, 7, 5]; Prof: 3
    Nodo: Estado: [4, 0, 8, 3, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 3
    Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 2, 5, 7, 0, 6]; Prof: 3
    Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 3, 2, 7, 6, 5]; Prof: 3
    Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 3, 2, 6, 0, 5]; Prof: 3
      Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 8, 5, 7, 6, 0]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 0, 8, 7, 6, 5]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 8, 2, 0, 6, 5]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 0, 2, 7, 6, 5]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [4, 8, 0, 3, 6, 1, 7, 5, 2]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 0, 6, 7, 5, 2]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 6, 2, 3, 7, 5]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 0, 2, 3, 7, 5]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 0, 1, 7, 6, 5]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [0, 4, 8, 3, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 0, 5, 7, 2, 6]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 2, 5, 0, 7, 6]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 0, 2, 7, 6, 5]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [8, 1, 0, 4, 3, 2, 7, 6, 5]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 0, 2, 6, 3, 5]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 3, 2, 6, 5, 0]; Prof: 4
        Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 8, 5, 7, 0, 6]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [4, 0, 2, 3, 1, 8, 7, 6, 5]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 6, 8, 7, 0, 5]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [4, 1, 2, 0, 3, 8, 7, 6, 5]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 8, 2, 6, 0, 5]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [3, 0, 1, 8, 4, 2, 7, 6, 5]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 6, 2, 7, 0, 5]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 2, 0, 7, 6, 5]; Prof: 5

```


Nodo: Estado: [4, 0, 8, 3, 6, 1, 7, 5, 2]; Prof: 5
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 3, 8, 6, 7, 5, 2]; Prof: 5
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 5, 6, 7, 0, 2]; Prof: 5
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 3, 6, 7, 5, 2]; Prof: 5
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 6, 2, 3, 7, 5]; Prof: 5
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 6, 8, 2, 3, 7, 5]; Prof: 5
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 7, 2, 3, 0, 5]; Prof: 5
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 2, 0, 3, 7, 5]; Prof: 5
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 6, 1, 7, 0, 5]; Prof: 5
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 1, 0, 7, 6, 5]; Prof: 5
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 0, 3, 1, 7, 6, 5]; Prof: 5
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 0, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 5
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 3, 8, 5, 7, 2, 6]; Prof: 5
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 5, 0, 7, 2, 6]; Prof: 5
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 3, 5, 7, 2, 6]; Prof: 5
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 2, 5, 3, 7, 6]; Prof: 5
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 6, 2, 7, 0, 5]; Prof: 5
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 2, 0, 7, 6, 5]; Prof: 5
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 0, 4, 2, 7, 6, 5]; Prof: 5
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 3, 0, 7, 6, 5]; Prof: 5
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 7, 8, 2, 6, 3, 5]; Prof: 5
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 2, 0, 6, 3, 5]; Prof: 5
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 7, 2, 6, 3, 5]; Prof: 5
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 3, 0, 6, 5, 2]; Prof: 5
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 0, 5, 7, 8, 6]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 8, 5, 0, 7, 6]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 2, 0, 3, 1, 8, 7, 6, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [0, 4, 2, 3, 1, 8, 7, 6, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 6, 8, 7, 5, 0]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 6, 8, 0, 7, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 4, 3, 8, 7, 6, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 3, 8, 0, 6, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 0, 2, 6, 8, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 8, 2, 6, 5, 0]; Prof: 6
Nodo: Estado: [3, 1, 0, 8, 4, 2, 7, 6, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [0, 3, 1, 8, 4, 2, 7, 6, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 6, 2, 7, 5, 0]; Prof: 6
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 6, 2, 0, 7, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 8, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 2, 5, 7, 6, 0]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 3, 0, 1, 7, 5, 2]; Prof: 6
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 3, 6, 1, 7, 5, 2]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 3, 8, 6, 7, 5, 2]; Prof: 6
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 3, 8, 6, 7, 5, 2]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 5, 6, 7, 2, 0]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 5, 6, 0, 7, 2]; Prof: 6
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 3, 6, 7, 5, 2]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 3, 6, 0, 5, 2]; Prof: 6
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 4, 0, 2, 3, 7, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 4, 6, 2, 3, 7, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 6, 8, 2, 3, 7, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 6, 8, 2, 3, 7, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 7, 2, 3, 5, 0]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 7, 2, 0, 3, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 6, 2, 1, 3, 7, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 2, 5, 3, 7, 0]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 6, 1, 7, 5, 0]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 6, 1, 0, 7, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 1, 5, 7, 6, 0]; Prof: 6
Nodo: Estado: [0, 2, 8, 4, 3, 1, 7, 6, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 3, 1, 0, 6, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 2, 1, 0, 6, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 2, 0, 1, 7, 6, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 3, 8, 5, 7, 2, 6]; Prof: 6
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 3, 8, 5, 7, 2, 6]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 3, 5, 1, 7, 2, 6]; Prof: 6
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 3, 5, 7, 2, 6]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 3, 5, 0, 2, 6]; Prof: 6
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 2, 5, 3, 7, 6]; Prof: 6

Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 0, 5, 3, 7, 6]; Prof: 6
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 6, 2, 7, 5, 0]; Prof: 6
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 6, 2, 0, 7, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [8, 3, 0, 4, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 2, 5, 7, 6, 0]; Prof: 6
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 4, 2, 0, 6, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 3, 5, 7, 6, 0]; Prof: 6
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 0, 3, 7, 6, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 7, 8, 2, 6, 3, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 7, 8, 2, 6, 3, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 7, 2, 1, 6, 3, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 2, 5, 6, 3, 0]; Prof: 6
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 7, 2, 6, 3, 5]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 7, 3, 1, 6, 5, 2]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 0, 3, 6, 5, 2]; Prof: 6
Nodo: Estado: [4, 0, 2, 3, 1, 5, 7, 8, 6]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 5, 0, 7, 8, 6]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 0, 3, 5, 7, 8, 6]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 0, 8, 5, 3, 7, 6]; Prof: 7
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 0, 1, 8, 7, 6, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 6, 0, 7, 5, 8]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 0, 6, 8, 3, 7, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [1, 0, 2, 4, 3, 8, 7, 6, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 3, 8, 6, 0, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [3, 0, 1, 7, 4, 2, 6, 8, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 2, 0, 6, 8, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 0, 7, 2, 6, 8, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 8, 0, 6, 5, 2]; Prof: 7
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 8, 4, 0, 7, 6, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 6, 0, 7, 5, 2]; Prof: 7
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 0, 6, 2, 8, 7, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [3, 0, 4, 8, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 2, 5, 7, 0, 6]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 3, 5, 1, 7, 0, 2]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 3, 1, 0, 7, 5, 2]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 0, 3, 1, 7, 5, 2]; Prof: 7
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 0, 6, 1, 7, 5, 2]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 3, 8, 0, 7, 5, 2]; Prof: 7
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 0, 8, 6, 7, 5, 2]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 5, 6, 3, 7, 2]; Prof: 7
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 3, 6, 7, 5, 2]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 3, 6, 5, 0, 2]; Prof: 7
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 4, 7, 2, 3, 0, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 4, 2, 0, 3, 7, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 0, 4, 2, 3, 7, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 6, 0, 3, 7, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 6, 8, 0, 3, 7, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 0, 8, 2, 3, 7, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 7, 0, 3, 5, 2]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 6, 2, 1, 3, 7, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 2, 5, 3, 0, 7]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 6, 0, 7, 5, 1]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 0, 6, 1, 3, 7, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 1, 5, 7, 0, 6]; Prof: 7
Nodo: Estado: [2, 0, 8, 4, 3, 1, 7, 6, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 3, 1, 6, 0, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 2, 1, 6, 0, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [3, 0, 8, 2, 4, 1, 7, 6, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 2, 6, 1, 7, 0, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 2, 1, 0, 7, 6, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 3, 8, 0, 7, 2, 6]; Prof: 7
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 0, 8, 5, 7, 2, 6]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 3, 5, 1, 7, 2, 6]; Prof: 7
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 3, 5, 7, 2, 6]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 3, 5, 2, 0, 6]; Prof: 7
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 2, 5, 3, 7, 6]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 2, 8, 5, 3, 7, 6]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 7, 5, 3, 0, 6]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 5, 0, 3, 7, 6]; Prof: 7

Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 6, 0, 7, 5, 2]; Prof: 7
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 0, 6, 2, 4, 7, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [8, 0, 3, 4, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 2, 5, 7, 0, 6]; Prof: 7
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 4, 2, 6, 0, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 3, 5, 7, 0, 6]; Prof: 7
Nodo: Estado: [8, 0, 2, 4, 1, 3, 7, 6, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 6, 3, 7, 0, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 0, 4, 3, 7, 6, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 8, 0, 6, 3, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 0, 8, 2, 6, 3, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 7, 2, 1, 6, 3, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 2, 5, 6, 0, 3]; Prof: 7
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 7, 2, 6, 3, 5]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 7, 3, 1, 6, 5, 2]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 7, 8, 3, 6, 5, 2]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 5, 3, 6, 0, 2]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 7, 3, 6, 5, 2]; Prof: 7
Nodo: Estado: [4, 2, 0, 3, 1, 5, 7, 8, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 4, 2, 3, 1, 5, 7, 8, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 3, 5, 2, 7, 8, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 4, 3, 5, 7, 8, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 3, 5, 0, 8, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 4, 8, 5, 3, 7, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 8, 0, 5, 3, 7, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 7, 1, 8, 0, 6, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 1, 0, 8, 7, 6, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 3, 6, 2, 7, 5, 8]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 0, 6, 7, 5, 8]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 4, 6, 8, 3, 7, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 6, 0, 8, 3, 7, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 4, 0, 8, 7, 6, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [1, 2, 0, 4, 3, 8, 7, 6, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 0, 8, 6, 3, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 3, 8, 6, 5, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 1, 0, 7, 4, 2, 6, 8, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 3, 1, 7, 4, 2, 6, 8, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 7, 2, 1, 6, 8, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 2, 5, 6, 8, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 3, 7, 2, 6, 8, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 6, 7, 2, 0, 8, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 7, 8, 1, 6, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 0, 8, 6, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 8, 4, 5, 7, 6, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 8, 0, 4, 7, 6, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 8, 6, 1, 7, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 0, 6, 7, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 3, 6, 2, 8, 7, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 6, 0, 2, 8, 7, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 8, 0, 1, 7, 6, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 3, 4, 8, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 0, 5, 7, 2, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 2, 5, 0, 7, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 3, 5, 1, 7, 2, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 3, 5, 1, 0, 7, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 6, 0, 3, 1, 8, 7, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 3, 1, 2, 7, 5, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 6, 8, 4, 3, 1, 7, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 7, 3, 1, 0, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 6, 1, 0, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 6, 0, 1, 7, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 3, 8, 2, 7, 5, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 3, 0, 8, 7, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 8, 6, 0, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 5, 6, 3, 7, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 5, 0, 6, 3, 7, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 0, 6, 7, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 4, 3, 6, 7, 5, 2]; Prof: 8

Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 0, 6, 5, 3, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 3, 6, 5, 2, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 4, 7, 2, 3, 5, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 4, 7, 2, 0, 3, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 6, 0, 4, 2, 1, 3, 7, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 4, 2, 5, 3, 7, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 6, 1, 8, 4, 2, 3, 7, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 3, 4, 2, 0, 7, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 6, 5, 3, 7, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 0, 6, 3, 7, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 6, 8, 5, 3, 7, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 3, 8, 2, 0, 7, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 8, 0, 2, 3, 7, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 6, 7, 1, 3, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 0, 7, 3, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 6, 0, 1, 3, 7, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 6, 2, 1, 3, 7, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 0, 5, 3, 2, 7]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 2, 5, 0, 3, 7]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 2, 0, 3, 6, 8, 7, 5, 1]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 0, 6, 7, 5, 1]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 2, 8, 4, 6, 1, 3, 7, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 0, 5, 7, 1, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 1, 5, 0, 7, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [2, 3, 8, 4, 0, 1, 7, 6, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [2, 8, 0, 4, 3, 1, 7, 6, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 0, 1, 6, 3, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 3, 1, 6, 5, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 0, 1, 6, 2, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 2, 1, 6, 5, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 8, 0, 2, 4, 1, 7, 6, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 3, 8, 2, 4, 1, 7, 6, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 2, 6, 1, 7, 5, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 2, 6, 1, 0, 7, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 2, 1, 8, 7, 6, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 2, 1, 5, 7, 6, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 3, 8, 6, 7, 2, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 3, 0, 8, 7, 2, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 8, 5, 0, 2, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 3, 0, 1, 7, 2, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 3, 5, 1, 7, 2, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 0, 5, 7, 2, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 4, 3, 5, 7, 2, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 0, 5, 2, 3, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 3, 5, 2, 6, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 2, 1, 4, 0, 5, 3, 7, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 4, 2, 5, 3, 7, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 2, 8, 5, 3, 7, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 2, 8, 5, 3, 7, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 7, 5, 3, 6, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 7, 5, 0, 3, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 2, 5, 1, 3, 7, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 5, 6, 3, 7, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 3, 0, 4, 6, 1, 7, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 3, 1, 8, 6, 2, 4, 7, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 6, 0, 2, 4, 7, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 2, 3, 4, 0, 1, 7, 6, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 8, 3, 4, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 2, 5, 0, 7, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 0, 2, 6, 4, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 4, 2, 6, 5, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 0, 5, 7, 3, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 3, 5, 0, 7, 6]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 2, 0, 4, 1, 3, 7, 6, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 8, 2, 4, 1, 3, 7, 6, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 6, 3, 7, 5, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 6, 3, 0, 7, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 8, 4, 3, 7, 6, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 7, 4, 3, 0, 6, 5]; Prof: 8

Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 8, 5, 6, 3, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 6, 8, 2, 0, 3, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 8, 0, 2, 6, 3, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 7, 2, 1, 6, 3, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 0, 5, 6, 2, 3]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 2, 5, 0, 6, 3]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 7, 1, 4, 0, 2, 6, 3, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 4, 7, 2, 6, 3, 5]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 3, 8, 7, 0, 1, 6, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 7, 3, 1, 6, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 7, 8, 3, 6, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 7, 8, 3, 6, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 5, 3, 6, 2, 0]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 5, 3, 0, 6, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 7, 3, 6, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 7, 3, 0, 5, 2]; Prof: 8
Nodo: Estado: [4, 2, 5, 3, 1, 0, 7, 8, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 0, 1, 5, 7, 8, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 3, 5, 2, 7, 8, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 0, 8]; Prof: 9
Nodo: Estado: [1, 0, 2, 4, 3, 5, 7, 8, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 3, 5, 8, 0, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [1, 0, 2, 4, 8, 5, 3, 7, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 2, 8, 1, 5, 3, 7, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 8, 7, 5, 3, 0, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 8, 5, 0, 3, 7, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 7, 1, 8, 6, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 0, 2, 1, 4, 8, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 1, 6, 8, 7, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 1, 8, 0, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 3, 6, 2, 7, 5, 8]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 2, 3, 1, 6, 7, 5, 8]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 0, 3, 6, 7, 5, 8]; Prof: 9
Nodo: Estado: [1, 0, 2, 4, 6, 8, 3, 7, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 2, 6, 1, 8, 3, 7, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 6, 7, 8, 3, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 4, 6, 8, 7, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 4, 8, 0, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 0, 4, 8, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [1, 2, 8, 4, 3, 0, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 2, 7, 1, 8, 6, 3, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 0, 7, 8, 6, 3, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 3, 0, 6, 5, 8]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 7, 4, 0, 6, 8, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [7, 3, 1, 0, 4, 2, 6, 8, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 0, 4, 7, 2, 1, 6, 8, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 2, 5, 6, 0, 8]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 3, 7, 2, 6, 8, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 6, 7, 2, 8, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 0, 4, 7, 8, 1, 6, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 0, 1, 7, 4, 8, 6, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 5, 8, 6, 0, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 0, 7, 8, 6, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 8, 4, 5, 7, 0, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 0, 2, 8, 1, 4, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 8, 6, 4, 7, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 0, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 0, 4, 8, 6, 1, 7, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 0, 1, 8, 4, 6, 7, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 5, 6, 7, 0, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 3, 6, 2, 8, 7, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 0, 1, 6, 4, 2, 8, 7, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 6, 2, 0, 8, 7, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 8, 6, 1, 7, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 8, 1, 0, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 0, 8, 1, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 3, 4, 0, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 0, 1, 8, 4, 5, 7, 2, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 5, 0, 7, 2, 6]; Prof: 9

Nodo: Estado: [3, 4, 1, 0, 2, 5, 8, 7, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 3, 5, 0, 7, 2, 1]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 0, 5, 1, 3, 7, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 6, 3, 1, 8, 7, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 3, 1, 2, 7, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [6, 0, 8, 4, 3, 1, 7, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 7, 3, 1, 5, 0, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 6, 1, 5, 0, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 0, 8, 6, 4, 1, 7, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 6, 5, 1, 7, 0, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 6, 1, 0, 7, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 3, 8, 2, 7, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 3, 5, 8, 7, 0, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 0, 3, 8, 7, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 8, 6, 5, 0, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 5, 6, 3, 7, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 5, 8, 6, 3, 7, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 5, 7, 6, 3, 0, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 5, 6, 0, 3, 7, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 5, 6, 7, 0, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 0, 4, 6, 7, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 1, 6, 4, 3, 0, 7, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 7, 8, 6, 5, 3, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 6, 0, 5, 3, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 7, 6, 5, 3, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 3, 0, 5, 2, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 4, 7, 0, 3, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 0, 7, 2, 4, 3, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 0, 6, 4, 2, 1, 3, 7, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 4, 2, 5, 3, 0, 7]; Prof: 9
Nodo: Estado: [6, 0, 1, 8, 4, 2, 3, 7, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 3, 4, 2, 7, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 6, 5, 3, 0, 7]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 0, 2, 4, 1, 6, 3, 7, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 7, 6, 3, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 0, 4, 6, 3, 7, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 6, 8, 5, 3, 0, 7]; Prof: 9
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 3, 8, 2, 7, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 8, 7, 2, 3, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 8, 2, 0, 3, 7, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 6, 7, 1, 3, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 6, 8, 7, 3, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 5, 7, 3, 0, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 6, 7, 3, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 6, 7, 1, 3, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 6, 1, 0, 3, 7, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [6, 4, 8, 0, 2, 1, 3, 7, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 6, 8, 5, 3, 2, 7]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 5, 0, 3, 2, 7]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 6, 5, 3, 2, 7]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 2, 5, 6, 3, 7]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 2, 3, 6, 8, 7, 5, 1]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 3, 2, 6, 7, 5, 1]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 5, 6, 7, 0, 1]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 0, 3, 6, 7, 5, 1]; Prof: 9
Nodo: Estado: [2, 0, 8, 4, 6, 1, 3, 7, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 3, 2, 5, 7, 1, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 5, 0, 7, 1, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 0, 3, 5, 7, 1, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 0, 1, 5, 3, 7, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [2, 3, 8, 4, 6, 1, 7, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [2, 3, 8, 4, 1, 0, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [2, 3, 8, 0, 4, 1, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [2, 8, 1, 4, 3, 0, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 1, 0, 6, 3, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 0, 7, 1, 6, 3, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 3, 0, 6, 5, 1]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 0, 8, 7, 4, 1, 6, 2, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 1, 0, 6, 2, 5]; Prof: 9

Nodo: Estado: [3, 4, 8, 0, 7, 1, 6, 2, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 2, 0, 6, 5, 1]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 8, 1, 2, 4, 0, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 2, 6, 0, 7, 5, 1]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 0, 6, 1, 2, 7, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 0, 4, 2, 1, 8, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 2, 1, 5, 7, 0, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 3, 8, 6, 7, 0, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 5, 3, 1, 8, 7, 2, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 3, 2, 8, 7, 0, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 0, 3, 8, 7, 2, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 8, 5, 2, 0, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 3, 2, 1, 7, 0, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 3, 1, 0, 7, 2, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 0, 3, 1, 7, 2, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 0, 5, 1, 7, 2, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 5, 0, 7, 2, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 0, 4, 5, 7, 2, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 4, 3, 0, 7, 2, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 7, 8, 5, 2, 3, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 5, 0, 2, 3, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 7, 5, 2, 3, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 3, 0, 2, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 2, 1, 4, 7, 5, 3, 0, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 2, 1, 4, 5, 0, 3, 7, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 2, 1, 0, 4, 5, 3, 7, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 4, 2, 0, 3, 7, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 2, 8, 0, 3, 7, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [2, 4, 1, 0, 8, 5, 3, 7, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 7, 0, 3, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 2, 5, 1, 3, 7, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 5, 6, 3, 0, 7]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 0, 3, 4, 6, 1, 7, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [3, 0, 1, 8, 6, 2, 4, 7, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 6, 3, 2, 4, 7, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 6, 7, 2, 4, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 6, 2, 0, 4, 7, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 2, 3, 4, 6, 1, 7, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 2, 3, 4, 1, 0, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 2, 3, 0, 4, 1, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 3, 0, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 0, 2, 5, 4, 7, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 7, 3, 2, 6, 4, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 2, 0, 6, 4, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 0, 7, 2, 6, 4, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 4, 0, 6, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 0, 2, 4, 1, 5, 7, 3, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 5, 0, 7, 3, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 0, 4, 5, 7, 3, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 0, 3, 5, 4, 7, 6]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 2, 0, 1, 3, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 6, 0, 7, 5, 3]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 0, 6, 3, 4, 7, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [1, 0, 2, 8, 4, 3, 7, 6, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 7, 4, 3, 6, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 8, 5, 6, 0, 3]; Prof: 9
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 6, 8, 2, 3, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [7, 0, 1, 8, 4, 2, 6, 3, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 8, 3, 2, 6, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 8, 2, 0, 6, 3, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [7, 4, 8, 0, 2, 1, 6, 3, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 7, 8, 5, 6, 2, 3]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 5, 0, 6, 2, 3]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 7, 5, 6, 2, 3]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 2, 5, 7, 6, 3]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 7, 1, 4, 3, 2, 6, 0, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 7, 1, 4, 2, 0, 6, 3, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 7, 1, 0, 4, 2, 6, 3, 5]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 7, 0, 6, 3, 5]; Prof: 9

Nodo: Estado: [4, 3, 8, 7, 5, 1, 6, 0, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 3, 8, 7, 1, 0, 6, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 3, 8, 0, 7, 1, 6, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [7, 4, 8, 0, 3, 1, 6, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 1, 3, 7, 8, 0, 6, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 0, 8, 3, 6, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 5, 3, 7, 6, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 7, 3, 6, 5, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 7, 3, 5, 0, 2]; Prof: 9
Nodo: Estado: [4, 2, 5, 3, 1, 6, 7, 8, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 2, 5, 3, 0, 1, 7, 8, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 7, 1, 5, 0, 8, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 1, 0, 5, 7, 8, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 5, 1, 3, 0, 2, 7, 8, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 3, 5, 2, 7, 8, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 5, 6, 0, 7, 8]; Prof: 10
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 4, 0, 5, 7, 8, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [1, 2, 0, 4, 3, 5, 7, 8, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 0, 5, 8, 3, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 3, 5, 8, 6, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [1, 8, 2, 4, 0, 5, 3, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [1, 2, 0, 4, 8, 5, 3, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 2, 0, 8, 1, 5, 3, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 2, 8, 1, 5, 3, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 8, 7, 5, 3, 6, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 8, 7, 5, 0, 3, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 8, 5, 2, 3, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 8, 5, 6, 3, 7, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 7, 0, 8, 6, 1, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 7, 1, 8, 6, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 2, 0, 1, 4, 8, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 3, 2, 1, 4, 8, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 1, 6, 8, 7, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 1, 6, 8, 0, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 1, 8, 2, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 1, 8, 5, 7, 6, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 6, 1, 3, 0, 2, 7, 5, 8]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 3, 6, 2, 7, 5, 8]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 2, 0, 3, 1, 6, 7, 5, 8]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 2, 3, 1, 6, 7, 5, 8]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 4, 3, 6, 7, 5, 8]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 3, 6, 0, 5, 8]; Prof: 10
Nodo: Estado: [1, 6, 2, 4, 0, 8, 3, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [1, 2, 0, 4, 6, 8, 3, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 2, 0, 6, 1, 8, 3, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 2, 6, 1, 8, 3, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 6, 7, 8, 3, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 6, 7, 8, 0, 3, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 4, 6, 8, 7, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 4, 6, 8, 0, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [1, 3, 0, 4, 8, 2, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 4, 8, 5, 7, 6, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 7, 4, 8, 0, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [1, 2, 8, 4, 3, 5, 7, 6, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [1, 2, 8, 4, 0, 3, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 2, 0, 7, 1, 8, 6, 3, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 2, 7, 1, 8, 6, 3, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 4, 7, 8, 6, 3, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 7, 3, 2, 6, 5, 8]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 0, 3, 6, 5, 8]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 7, 4, 5, 6, 8, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 7, 0, 4, 6, 8, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [7, 3, 1, 6, 4, 2, 0, 8, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [7, 3, 1, 4, 0, 2, 6, 8, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 7, 0, 1, 6, 8, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 3, 4, 7, 2, 1, 6, 8, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 0, 5, 6, 2, 8]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 2, 5, 0, 6, 8]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 7, 1, 3, 0, 2, 6, 8, 5]; Prof: 10

Nodo: Estado: [4, 1, 0, 3, 7, 2, 6, 8, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 6, 7, 2, 8, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 8, 4, 7, 0, 1, 6, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 3, 4, 7, 8, 1, 6, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 1, 0, 7, 4, 8, 6, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 3, 1, 7, 4, 8, 6, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 5, 8, 6, 2, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 5, 8, 0, 6, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 3, 7, 8, 6, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 6, 7, 8, 0, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 8, 0, 5, 7, 4, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 8, 4, 5, 0, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 2, 0, 8, 1, 4, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 3, 2, 8, 1, 4, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 8, 6, 4, 7, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 8, 6, 4, 0, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 3, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 7, 8, 4, 0, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 6, 4, 8, 0, 1, 7, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 3, 4, 8, 6, 1, 7, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 1, 0, 8, 4, 6, 7, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 3, 1, 8, 4, 6, 7, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 5, 6, 7, 2, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 5, 6, 0, 7, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 6, 1, 3, 0, 2, 8, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 3, 6, 2, 8, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 1, 0, 6, 4, 2, 8, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 3, 1, 6, 4, 2, 8, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 6, 2, 1, 8, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 6, 2, 5, 8, 7, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 8, 6, 1, 7, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 8, 6, 1, 0, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 8, 1, 5, 7, 6, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 2, 4, 3, 8, 1, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 7, 8, 1, 0, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 3, 4, 7, 2, 1, 0, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 3, 4, 2, 0, 1, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 1, 0, 8, 4, 5, 7, 2, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 3, 1, 8, 4, 5, 7, 2, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 8, 5, 1, 7, 2, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 3, 2, 5, 8, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 2, 0, 5, 8, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 6, 0, 3, 5, 8, 7, 2, 1]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 3, 0, 5, 7, 2, 1]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 6, 8, 4, 5, 1, 3, 7, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 5, 0, 1, 3, 7, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 6, 3, 1, 8, 7, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 3, 0, 2, 7, 1, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 3, 1, 2, 0, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [6, 3, 8, 4, 0, 1, 7, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [6, 8, 0, 4, 3, 1, 7, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 7, 0, 1, 5, 3, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 7, 3, 1, 5, 2, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 0, 1, 5, 6, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 6, 1, 5, 2, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 8, 0, 6, 4, 1, 7, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 3, 8, 6, 4, 1, 7, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 6, 5, 1, 7, 2, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 6, 5, 1, 0, 7, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 6, 1, 8, 7, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 6, 1, 2, 7, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 3, 0, 2, 7, 8, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 3, 8, 2, 0, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 3, 5, 8, 7, 2, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 3, 5, 8, 0, 7, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 1, 6, 4, 3, 8, 7, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 7, 3, 8, 0, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 0, 6, 5, 8, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 8, 6, 5, 2, 0]; Prof: 10

Nodo: Estado: [8, 5, 1, 4, 0, 6, 3, 7, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 4, 5, 6, 3, 7, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 5, 8, 6, 3, 7, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 5, 8, 6, 3, 7, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 5, 7, 6, 3, 2, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 5, 7, 6, 0, 3, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 5, 6, 1, 3, 7, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 5, 6, 2, 3, 7, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 5, 6, 7, 2, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 5, 6, 0, 7, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 4, 6, 0, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 6, 4, 3, 2, 7, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 6, 4, 0, 3, 7, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 7, 8, 6, 5, 3, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 7, 8, 6, 5, 3, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 7, 6, 1, 5, 3, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 6, 2, 5, 3, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 7, 6, 5, 3, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 7, 3, 1, 5, 2, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 0, 3, 5, 2, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 6, 0, 4, 7, 1, 3, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 4, 0, 7, 3, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 6, 1, 8, 7, 2, 4, 3, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 7, 0, 2, 4, 3, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 2, 6, 4, 0, 1, 3, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 8, 6, 4, 2, 1, 3, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 4, 0, 5, 3, 2, 7]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 4, 2, 5, 0, 3, 7]; Prof: 10
Nodo: Estado: [6, 1, 0, 8, 4, 2, 3, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 3, 0, 2, 7, 4, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 3, 4, 2, 7, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 0, 5, 3, 6, 7]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 6, 5, 0, 3, 7]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 2, 0, 4, 1, 6, 3, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 8, 2, 4, 1, 6, 3, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 7, 6, 3, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 7, 6, 0, 3, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 8, 4, 6, 3, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 3, 4, 6, 0, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 6, 0, 5, 3, 8, 7]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 6, 8, 5, 0, 3, 7]; Prof: 10
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 3, 0, 2, 7, 8, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 3, 8, 2, 7, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 8, 7, 2, 3, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 8, 7, 2, 0, 3, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [6, 4, 0, 8, 2, 1, 3, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 8, 2, 5, 3, 7, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 7, 8, 6, 0, 1, 3, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 6, 7, 1, 3, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 6, 8, 7, 3, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 6, 8, 7, 3, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 5, 7, 3, 2, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 5, 7, 0, 3, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 6, 7, 3, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 6, 7, 0, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 6, 7, 1, 3, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 6, 7, 1, 0, 3, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 6, 1, 5, 3, 7, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [6, 4, 8, 3, 2, 1, 0, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [6, 4, 8, 2, 0, 1, 3, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 6, 8, 5, 3, 2, 7]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 6, 8, 5, 3, 2, 7]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 6, 5, 1, 3, 2, 7]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 6, 5, 3, 2, 7]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 6, 5, 0, 2, 7]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 2, 5, 6, 3, 7]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 0, 5, 6, 3, 7]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 6, 2, 3, 0, 8, 7, 5, 1]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 2, 3, 6, 8, 7, 5, 1]; Prof: 10

Nodo: Estado: [4, 8, 0, 3, 2, 6, 7, 5, 1]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 3, 2, 6, 7, 5, 1]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 5, 6, 7, 1, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 5, 6, 0, 7, 1]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 2, 8, 4, 3, 6, 7, 5, 1]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 3, 6, 0, 5, 1]; Prof: 10
Nodo: Estado: [2, 6, 8, 4, 0, 1, 3, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [2, 8, 0, 4, 6, 1, 3, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 3, 2, 5, 7, 1, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 3, 2, 5, 7, 1, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 2, 0, 3, 5, 8, 7, 1, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 2, 8, 4, 3, 5, 7, 1, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 3, 5, 0, 1, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 2, 8, 4, 1, 5, 3, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 1, 0, 5, 3, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [2, 3, 8, 4, 6, 1, 7, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [2, 3, 8, 4, 6, 1, 0, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [2, 3, 0, 4, 1, 8, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [2, 3, 8, 4, 1, 5, 7, 6, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [2, 3, 8, 7, 4, 1, 0, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [2, 8, 1, 4, 3, 5, 7, 6, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [2, 8, 1, 4, 0, 3, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 1, 5, 6, 3, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 2, 8, 4, 7, 1, 6, 3, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 2, 0, 7, 3, 8, 6, 5, 1]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 0, 3, 6, 5, 1]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 8, 0, 7, 4, 1, 6, 2, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 3, 8, 7, 4, 1, 6, 2, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 7, 1, 8, 6, 2, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 1, 5, 6, 2, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 3, 7, 1, 6, 2, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 6, 7, 1, 0, 2, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 7, 2, 8, 6, 5, 1]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 0, 2, 6, 5, 1]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 8, 1, 2, 4, 5, 7, 6, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 8, 1, 2, 0, 4, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 2, 6, 8, 7, 5, 1]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 2, 0, 6, 7, 5, 1]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 3, 6, 1, 2, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 6, 0, 1, 2, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 1, 4, 2, 0, 8, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 3, 4, 2, 1, 8, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 2, 0, 5, 7, 1, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 2, 1, 5, 0, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 3, 0, 6, 7, 8, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 3, 8, 6, 0, 7, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 5, 0, 3, 1, 8, 7, 2, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 5, 3, 1, 8, 7, 2, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 3, 2, 8, 7, 6, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 3, 2, 8, 0, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 1, 5, 4, 3, 8, 7, 2, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 7, 3, 8, 0, 2, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 0, 5, 2, 8, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 8, 5, 2, 6, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 3, 2, 1, 7, 6, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 3, 2, 1, 0, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 3, 1, 6, 7, 2, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 5, 8, 4, 3, 1, 7, 2, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 7, 3, 1, 0, 2, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 5, 1, 0, 2, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 5, 0, 1, 7, 2, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 3, 0, 4, 5, 1, 7, 2, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 4, 5, 0, 2, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 4, 3, 6, 7, 2, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 4, 0, 3, 7, 2, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 7, 8, 5, 2, 3, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 7, 8, 5, 2, 3, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 7, 5, 1, 2, 3, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 5, 6, 2, 3, 0]; Prof: 10

Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 7, 5, 2, 3, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 7, 3, 1, 2, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 0, 3, 2, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 2, 1, 4, 7, 5, 3, 6, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 2, 1, 4, 7, 5, 0, 3, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 2, 0, 4, 5, 1, 3, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 2, 1, 4, 5, 6, 3, 7, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 2, 1, 8, 4, 5, 3, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 2, 1, 3, 4, 5, 0, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 4, 2, 6, 3, 7, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 4, 0, 2, 3, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 2, 8, 6, 3, 7, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 2, 0, 8, 3, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [2, 4, 1, 3, 8, 5, 0, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [2, 4, 1, 8, 0, 5, 3, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 2, 7, 1, 3, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 0, 7, 3, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 2, 0, 1, 3, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 2, 5, 1, 3, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 0, 6, 3, 5, 7]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 5, 6, 0, 3, 7]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 6, 3, 4, 0, 1, 7, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 8, 3, 4, 6, 1, 7, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 6, 1, 8, 0, 2, 4, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [3, 1, 0, 8, 6, 2, 4, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 6, 3, 2, 4, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 6, 3, 2, 4, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 6, 7, 2, 4, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 6, 7, 2, 0, 4, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 3, 0, 6, 2, 1, 4, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 6, 2, 5, 4, 7, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 2, 3, 4, 6, 1, 7, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 2, 3, 4, 6, 1, 0, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 2, 3, 4, 1, 5, 7, 6, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 2, 3, 8, 4, 1, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 2, 3, 7, 4, 1, 0, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 3, 7, 2, 1, 0, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 3, 2, 0, 1, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 3, 1, 8, 2, 5, 4, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 2, 0, 5, 4, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 7, 3, 2, 6, 4, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 7, 3, 2, 6, 4, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 3, 0, 7, 2, 1, 6, 4, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 2, 5, 6, 4, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 3, 1, 8, 7, 2, 6, 4, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 3, 0, 7, 4, 1, 6, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 0, 4, 6, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 2, 0, 4, 1, 5, 7, 3, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 8, 2, 4, 1, 5, 7, 3, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 4, 5, 2, 7, 3, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 3, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 8, 4, 5, 7, 3, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 7, 4, 5, 0, 3, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 8, 3, 5, 4, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 3, 0, 5, 4, 7, 6]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 2, 7, 1, 3, 0, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 2, 1, 0, 3, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 4, 6, 2, 7, 5, 3]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 0, 6, 7, 5, 3]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 8, 6, 3, 4, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 6, 0, 3, 4, 7, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [1, 4, 2, 8, 0, 3, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [1, 2, 0, 8, 4, 3, 7, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 7, 0, 3, 6, 4, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 7, 4, 3, 6, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 0, 5, 6, 8, 3]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 8, 5, 0, 6, 3]; Prof: 10
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 6, 0, 2, 3, 8, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 6, 8, 2, 3, 5, 0]; Prof: 10

```

Nodo: Estado: [7, 1, 0, 8, 4, 2, 6, 3, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 7, 1, 8, 4, 2, 6, 3, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 8, 3, 2, 6, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 8, 3, 2, 0, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [7, 4, 0, 8, 2, 1, 6, 3, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 8, 2, 5, 6, 3, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [7, 4, 8, 6, 2, 1, 0, 3, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [7, 4, 8, 2, 0, 1, 6, 3, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 7, 8, 5, 6, 2, 3]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 7, 8, 5, 6, 2, 3]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 7, 5, 1, 6, 2, 3]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 7, 5, 6, 2, 3]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 7, 5, 0, 2, 3]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 2, 5, 7, 6, 3]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 0, 5, 7, 6, 3]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 7, 1, 4, 3, 2, 6, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 7, 1, 4, 3, 2, 0, 6, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 7, 0, 4, 2, 1, 6, 3, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 7, 1, 4, 2, 5, 6, 3, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 7, 1, 6, 4, 2, 0, 3, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 7, 5, 6, 3, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 0, 7, 6, 3, 5]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 3, 8, 7, 5, 1, 6, 2, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 3, 8, 7, 5, 1, 0, 6, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 3, 0, 7, 1, 8, 6, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 3, 8, 7, 1, 2, 6, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 3, 8, 4, 7, 1, 6, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 3, 8, 6, 7, 1, 0, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [7, 4, 8, 6, 3, 1, 0, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [7, 4, 8, 3, 0, 1, 6, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 3, 7, 8, 2, 6, 5, 0]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 1, 3, 7, 0, 8, 6, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 6, 8, 3, 0, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 8, 0, 3, 6, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 5, 3, 7, 6, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 5, 0, 3, 7, 6, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 7, 1, 4, 0, 3, 6, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 4, 7, 3, 6, 5, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 0, 3, 5, 7, 2]; Prof: 10
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 7, 3, 5, 2, 0]; Prof: 10
  Nodo: Estado: [4, 2, 5, 3, 1, 6, 7, 0, 8]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [4, 0, 5, 3, 2, 1, 7, 8, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [4, 2, 5, 3, 8, 1, 7, 0, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [4, 2, 5, 0, 3, 1, 7, 8, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [3, 4, 2, 7, 1, 5, 8, 0, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [3, 0, 2, 1, 4, 5, 7, 8, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [3, 4, 2, 1, 8, 5, 7, 0, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [3, 4, 2, 1, 5, 0, 7, 8, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [4, 5, 1, 3, 8, 2, 7, 0, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [4, 5, 1, 3, 2, 0, 7, 8, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [4, 5, 1, 0, 3, 2, 7, 8, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [3, 4, 1, 0, 5, 2, 7, 8, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [4, 1, 2, 0, 5, 6, 3, 7, 8]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [1, 3, 2, 4, 8, 5, 7, 0, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [1, 3, 2, 4, 5, 0, 7, 8, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [1, 3, 2, 0, 4, 5, 7, 8, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [1, 2, 5, 4, 3, 0, 7, 8, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [4, 0, 2, 7, 1, 5, 8, 3, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 5, 0, 8, 3, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [4, 1, 2, 0, 7, 5, 8, 3, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 3, 0, 8, 6, 5]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [1, 8, 2, 4, 7, 5, 3, 0, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [1, 8, 2, 4, 5, 0, 3, 7, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [1, 8, 2, 0, 4, 5, 3, 7, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [1, 2, 5, 4, 8, 0, 3, 7, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [4, 2, 5, 8, 1, 0, 3, 7, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [8, 4, 2, 0, 1, 5, 3, 7, 6]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [4, 1, 2, 8, 7, 0, 3, 6, 5]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [4, 0, 1, 8, 5, 2, 3, 7, 6]; Prof: 11

```

Nodo: Estado: [4, 1, 2, 8, 5, 6, 3, 0, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 2, 7, 4, 8, 6, 1, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 7, 8, 0, 6, 1, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 0, 7, 8, 6, 1, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 7, 1, 0, 6, 5, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 2, 8, 1, 4, 0, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 1, 6, 0, 7, 5, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 0, 6, 8, 1, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 4, 1, 8, 2, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 1, 3, 5, 2, 7, 0, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 1, 3, 2, 0, 7, 5, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 1, 0, 3, 2, 7, 5, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 0, 6, 2, 7, 5, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 2, 6, 3, 1, 0, 7, 5, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 0, 1, 6, 7, 5, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 0, 2, 4, 3, 6, 7, 5, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 3, 6, 5, 0, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 6, 2, 4, 7, 8, 3, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 6, 2, 4, 8, 0, 3, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 6, 2, 0, 4, 8, 3, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 2, 8, 4, 6, 0, 3, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 4, 2, 0, 1, 8, 3, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 6, 7, 0, 3, 5, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 4, 6, 0, 7, 5, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 0, 6, 8, 4, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 0, 3, 4, 8, 2, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 7, 4, 8, 6, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 2, 8, 4, 3, 5, 7, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 0, 8, 4, 2, 3, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 2, 8, 4, 6, 3, 7, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 2, 8, 0, 4, 3, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 4, 2, 0, 1, 8, 6, 3, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 0, 2, 4, 7, 8, 6, 3, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 7, 3, 2, 6, 5, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 2, 7, 1, 3, 6, 5, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 5, 3, 6, 0, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 0, 7, 3, 6, 5, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 7, 4, 5, 6, 0, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 2, 7, 1, 4, 6, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 7, 8, 4, 6, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 0, 7, 4, 6, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 3, 1, 6, 4, 2, 8, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 0, 1, 4, 3, 2, 6, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 3, 1, 4, 8, 2, 6, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 3, 1, 4, 2, 0, 6, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 7, 8, 1, 6, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 7, 1, 0, 6, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 0, 7, 1, 6, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 3, 4, 0, 2, 1, 6, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 1, 7, 4, 5, 6, 2, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 5, 0, 6, 2, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 0, 7, 5, 6, 2, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 0, 2, 5, 7, 6, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 7, 1, 3, 8, 2, 6, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 7, 1, 3, 2, 0, 6, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 7, 1, 0, 3, 2, 6, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 7, 0, 6, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 6, 7, 0, 8, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 8, 4, 7, 5, 1, 6, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 8, 4, 7, 1, 0, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 8, 4, 0, 7, 1, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 3, 4, 0, 8, 1, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 1, 8, 7, 4, 0, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 3, 1, 0, 4, 8, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 0, 5, 8, 7, 6, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 3, 7, 8, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 6, 7, 8, 5, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 2, 8, 1, 5, 7, 4, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 8, 5, 0, 7, 4, 6]; Prof: 11

Nodo: Estado: [3, 1, 2, 0, 8, 5, 7, 4, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 0, 4, 5, 8, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 3, 2, 0, 1, 4, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 8, 6, 0, 7, 5, 4]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 0, 6, 4, 8, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 0, 2, 3, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 6, 4, 8, 5, 1, 7, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 6, 4, 8, 1, 0, 7, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 6, 4, 0, 8, 1, 7, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 3, 4, 0, 6, 1, 7, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 1, 6, 8, 4, 0, 7, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 0, 5, 6, 8, 7, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 1, 3, 7, 2, 8, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 1, 3, 2, 0, 8, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 1, 0, 3, 2, 8, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 6, 0, 8, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 6, 4, 0, 8, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 3, 1, 0, 4, 2, 8, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 4, 6, 2, 1, 8, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 6, 2, 5, 8, 0, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 8, 6, 0, 7, 5, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 0, 6, 1, 8, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 8, 1, 5, 7, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 0, 4, 3, 8, 1, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 3, 4, 7, 2, 1, 6, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 4, 2, 3, 1, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 3, 4, 2, 6, 1, 7, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 3, 4, 2, 1, 0, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 1, 5, 8, 4, 0, 7, 2, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 4, 8, 5, 1, 7, 2, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 3, 2, 5, 8, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 1, 2, 4, 5, 8, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 2, 7, 5, 8, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 2, 5, 0, 8, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 6, 3, 5, 8, 7, 2, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 3, 6, 5, 7, 2, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 3, 2, 5, 7, 0, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 0, 3, 5, 7, 2, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 0, 8, 4, 5, 1, 3, 7, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 5, 6, 1, 3, 7, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 5, 7, 1, 3, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 5, 1, 0, 3, 7, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 6, 0, 1, 8, 7, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 3, 6, 2, 7, 1, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 3, 2, 0, 7, 1, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 0, 3, 2, 7, 1, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 0, 1, 2, 3, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 3, 8, 4, 5, 1, 7, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 3, 8, 4, 1, 0, 7, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 3, 8, 0, 4, 1, 7, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 8, 1, 4, 3, 0, 7, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 7, 6, 1, 5, 3, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 7, 1, 0, 5, 3, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 0, 7, 1, 5, 3, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 7, 3, 0, 5, 2, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 8, 7, 4, 1, 5, 6, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 1, 0, 5, 6, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 0, 7, 1, 5, 6, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 6, 0, 5, 2, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 8, 1, 6, 4, 0, 7, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 6, 5, 0, 7, 2, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 0, 5, 1, 6, 7, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 4, 6, 1, 8, 7, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 6, 1, 2, 7, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 6, 3, 1, 2, 7, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 3, 2, 0, 7, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 0, 3, 2, 7, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 0, 8, 2, 3, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 3, 5, 0, 7, 2, 8]; Prof: 11

Nodo: Estado: [4, 1, 6, 0, 5, 8, 3, 7, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 0, 6, 4, 3, 8, 7, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 7, 3, 8, 5, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 1, 7, 4, 6, 5, 8, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 6, 0, 5, 8, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 0, 7, 6, 5, 8, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 8, 0, 5, 2, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 5, 1, 4, 7, 6, 3, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 5, 1, 4, 6, 0, 3, 7, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 5, 1, 0, 4, 6, 3, 7, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 6, 4, 5, 0, 3, 7, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 5, 8, 0, 3, 7, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [5, 4, 1, 0, 8, 6, 3, 7, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 5, 7, 0, 3, 2, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 5, 6, 2, 3, 0, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 0, 5, 6, 4, 7, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 4, 6, 5, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 6, 4, 3, 2, 7, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 6, 4, 1, 3, 7, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 6, 4, 5, 3, 7, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 6, 0, 4, 3, 7, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 7, 8, 0, 5, 3, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 0, 8, 6, 5, 3, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 6, 2, 5, 0, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 7, 6, 5, 3, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 7, 3, 1, 5, 2, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 7, 8, 3, 5, 2, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 2, 3, 5, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 7, 3, 5, 2, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 6, 4, 7, 1, 3, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 6, 7, 3, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 4, 5, 7, 3, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 0, 4, 7, 3, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 0, 1, 8, 7, 2, 4, 3, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 7, 6, 2, 4, 3, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 7, 3, 2, 4, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 7, 2, 0, 4, 3, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 2, 6, 4, 7, 1, 3, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 2, 6, 4, 1, 0, 3, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 2, 6, 0, 4, 1, 3, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 6, 0, 2, 1, 3, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 6, 5, 3, 2, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 4, 5, 0, 3, 2, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 0, 4, 5, 3, 2, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 0, 2, 5, 4, 3, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 1, 2, 8, 4, 0, 3, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 3, 6, 2, 7, 4, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 3, 2, 0, 7, 4, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 0, 3, 2, 7, 4, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 3, 4, 0, 7, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 2, 4, 1, 5, 3, 6, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 5, 0, 3, 6, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 0, 4, 5, 3, 6, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 0, 6, 5, 4, 3, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 2, 0, 1, 6, 3, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 7, 0, 3, 5, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 0, 7, 6, 4, 3, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 0, 2, 8, 4, 6, 3, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 2, 6, 1, 5, 3, 8, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 6, 5, 0, 3, 8, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 0, 6, 5, 3, 8, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 0, 8, 5, 6, 3, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 0, 1, 3, 4, 2, 7, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 3, 2, 0, 7, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 0, 3, 2, 7, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 3, 8, 0, 7, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 8, 7, 0, 3, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 0, 7, 2, 8, 3, 5]; Prof: 11

Nodo: Estado: [6, 0, 4, 8, 2, 1, 3, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 8, 2, 5, 3, 0, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 7, 8, 6, 5, 1, 3, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 7, 8, 6, 1, 0, 3, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 7, 8, 0, 6, 1, 3, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 4, 8, 0, 7, 1, 3, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 7, 6, 8, 0, 3, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 0, 8, 7, 3, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 5, 7, 6, 3, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 6, 7, 5, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 6, 7, 0, 3, 5, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 6, 1, 5, 3, 0, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 4, 8, 3, 2, 1, 7, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 0, 8, 2, 4, 1, 3, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 4, 8, 2, 7, 1, 3, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 4, 8, 2, 1, 0, 3, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 6, 8, 0, 3, 2, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 0, 8, 5, 3, 2, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 6, 5, 1, 3, 2, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 6, 5, 2, 0, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 2, 5, 6, 3, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 2, 8, 5, 6, 3, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 3, 5, 6, 0, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 5, 0, 6, 3, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 2, 3, 5, 8, 7, 0, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 2, 3, 8, 0, 7, 5, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 6, 2, 0, 3, 8, 7, 5, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 0, 6, 8, 7, 5, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 6, 3, 2, 0, 7, 5, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 0, 2, 6, 7, 5, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 0, 5, 6, 3, 7, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 0, 8, 4, 3, 6, 7, 5, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 3, 6, 5, 0, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 6, 8, 4, 7, 1, 3, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 6, 8, 4, 1, 0, 3, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 6, 8, 0, 4, 1, 3, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 8, 1, 4, 6, 0, 3, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 5, 3, 2, 0, 7, 1, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 0, 2, 5, 7, 1, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 2, 3, 5, 8, 7, 1, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 0, 8, 4, 3, 5, 7, 1, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 3, 5, 1, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 0, 8, 4, 1, 5, 3, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 1, 2, 5, 3, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 1, 7, 5, 3, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 1, 5, 0, 3, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 3, 8, 4, 6, 0, 7, 5, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 3, 8, 0, 6, 1, 4, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 0, 3, 4, 1, 8, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 3, 8, 4, 1, 5, 7, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 3, 8, 7, 4, 1, 6, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 8, 1, 4, 3, 5, 7, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 0, 1, 4, 8, 3, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 8, 1, 4, 6, 3, 7, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 8, 1, 0, 4, 3, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 1, 5, 6, 0, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 0, 8, 4, 7, 1, 6, 3, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 2, 7, 3, 8, 6, 5, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 7, 2, 3, 6, 5, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 5, 3, 6, 0, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 0, 7, 3, 6, 5, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 8, 1, 7, 4, 0, 6, 2, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 3, 8, 0, 4, 1, 6, 2, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 4, 7, 1, 8, 6, 2, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 1, 5, 6, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 3, 7, 1, 6, 2, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 6, 7, 1, 2, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 4, 7, 2, 8, 6, 5, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 8, 7, 4, 2, 6, 5, 1]; Prof: 11

Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 5, 2, 6, 0, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 0, 7, 2, 6, 5, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 8, 1, 2, 4, 5, 7, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 1, 2, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 8, 1, 2, 6, 4, 7, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 8, 1, 0, 2, 4, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 4, 2, 6, 8, 7, 5, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 8, 2, 4, 6, 7, 5, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 2, 5, 6, 7, 0, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 3, 6, 1, 2, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 8, 6, 4, 1, 2, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 6, 1, 0, 2, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 1, 4, 2, 6, 8, 7, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 1, 4, 2, 8, 0, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 1, 4, 0, 2, 8, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 3, 4, 0, 1, 8, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 8, 2, 4, 5, 7, 1, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 2, 5, 0, 7, 1, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 0, 1, 5, 2, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 5, 3, 1, 6, 7, 8, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 3, 6, 0, 7, 8, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 0, 3, 6, 7, 8, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 0, 8, 6, 3, 7, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 5, 0, 1, 8, 7, 2, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 3, 2, 0, 7, 6, 8]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 0, 2, 8, 3, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 0, 5, 4, 3, 8, 7, 2, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 7, 3, 8, 2, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 1, 7, 4, 5, 2, 8, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 5, 0, 2, 8, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 0, 7, 5, 2, 8, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 8, 0, 2, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 3, 2, 0, 7, 6, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 0, 2, 1, 3, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 3, 1, 6, 7, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [5, 0, 8, 4, 3, 1, 7, 2, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 7, 3, 1, 2, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 5, 1, 2, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 8, 5, 4, 1, 7, 2, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 5, 2, 1, 7, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 5, 1, 0, 7, 2, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 3, 4, 5, 1, 7, 2, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 4, 5, 2, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 4, 3, 6, 7, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 5, 4, 1, 3, 7, 2, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 4, 2, 3, 7, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 0, 4, 3, 7, 2, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 7, 8, 0, 2, 3, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 0, 8, 5, 2, 3, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 7, 5, 1, 2, 3, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 5, 6, 2, 0, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 7, 5, 2, 3, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 7, 3, 1, 2, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 7, 8, 3, 2, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 6, 3, 2, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 7, 3, 2, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 2, 1, 4, 7, 0, 3, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 2, 1, 0, 7, 5, 4, 3, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 2, 4, 5, 1, 3, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 2, 1, 4, 5, 6, 3, 0, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 0, 1, 8, 4, 5, 3, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 2, 1, 3, 4, 5, 7, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 4, 2, 6, 3, 0, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 5, 4, 1, 2, 3, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 4, 7, 2, 3, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 0, 4, 2, 3, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 2, 8, 6, 3, 0, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 5, 2, 1, 8, 3, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 2, 7, 8, 3, 0, 6]; Prof: 11

Nodo: Estado: [2, 4, 1, 3, 8, 5, 7, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 4, 1, 8, 7, 5, 3, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 4, 1, 8, 5, 0, 3, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 2, 7, 1, 3, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 2, 8, 7, 3, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 6, 7, 3, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 2, 7, 3, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 2, 7, 1, 3, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 2, 1, 0, 3, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 4, 8, 0, 5, 1, 3, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 2, 8, 6, 3, 5, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 6, 0, 3, 5, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 2, 6, 3, 5, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 5, 6, 2, 3, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 6, 3, 4, 5, 1, 7, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 6, 3, 4, 1, 0, 7, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 6, 3, 0, 4, 1, 7, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 3, 0, 6, 1, 7, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 6, 1, 8, 7, 2, 4, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 6, 1, 8, 2, 0, 4, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 6, 1, 0, 8, 2, 4, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 8, 6, 0, 4, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 6, 3, 0, 4, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [6, 8, 1, 0, 3, 2, 4, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 6, 7, 0, 4, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 3, 6, 2, 1, 4, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 6, 2, 5, 4, 0, 7]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 2, 3, 4, 6, 0, 7, 5, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 2, 3, 0, 6, 1, 4, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 2, 3, 4, 1, 5, 7, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [2, 0, 3, 8, 4, 1, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 2, 3, 7, 4, 1, 6, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 3, 7, 2, 1, 6, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 3, 2, 8, 1, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 3, 2, 6, 1, 7, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 3, 2, 1, 0, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 1, 8, 2, 5, 4, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 2, 3, 5, 4, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 2, 7, 5, 4, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 2, 5, 0, 4, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 7, 3, 0, 6, 4, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 8, 1, 0, 3, 2, 6, 4, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 3, 7, 2, 1, 6, 4, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 2, 5, 6, 0, 4]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 1, 8, 7, 2, 6, 4, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 3, 7, 4, 1, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 7, 3, 4, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 5, 4, 6, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 0, 7, 4, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 2, 5, 4, 1, 0, 7, 3, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 2, 0, 1, 5, 7, 3, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 5, 2, 7, 3, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 0, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 0, 2, 8, 4, 5, 7, 3, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 7, 4, 5, 3, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 0, 2, 8, 3, 5, 4, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 2, 3, 1, 5, 4, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 3, 7, 5, 4, 0, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 3, 5, 0, 4, 7, 6]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 2, 7, 1, 3, 6, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 2, 1, 8, 3, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 2, 1, 6, 3, 7, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 2, 1, 3, 0, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 6, 2, 7, 5, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 2, 4, 1, 6, 7, 5, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 0, 4, 6, 7, 5, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 0, 2, 8, 6, 3, 4, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 2, 6, 1, 3, 4, 7, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 6, 7, 3, 4, 0, 5]; Prof: 11

Nodo: Estado: [1, 4, 2, 8, 6, 3, 7, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 4, 2, 8, 3, 0, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 4, 2, 0, 8, 3, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [1, 2, 3, 8, 4, 0, 7, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 2, 7, 1, 3, 6, 4, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 0, 7, 3, 6, 4, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 7, 4, 0, 6, 5, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 2, 7, 1, 5, 6, 8, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 5, 0, 6, 8, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 0, 7, 5, 6, 8, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 0, 8, 5, 7, 6, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 0, 1, 6, 4, 2, 3, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 6, 2, 0, 3, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 0, 6, 2, 3, 8, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 6, 8, 0, 3, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 1, 2, 8, 4, 0, 6, 3, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 8, 3, 0, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 0, 3, 2, 8, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 0, 4, 8, 2, 1, 6, 3, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 8, 2, 5, 6, 0, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 4, 8, 6, 2, 1, 3, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 0, 8, 2, 4, 1, 6, 3, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 4, 8, 2, 3, 1, 6, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 4, 8, 2, 1, 0, 6, 3, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 7, 8, 0, 6, 2, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 0, 8, 5, 6, 2, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 8, 7, 5, 1, 6, 2, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 7, 5, 6, 2, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 7, 5, 2, 0, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 2, 5, 7, 6, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 2, 8, 5, 7, 6, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 6, 5, 7, 0, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 5, 0, 7, 6, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 7, 1, 4, 3, 0, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 7, 1, 0, 3, 2, 4, 6, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 7, 4, 2, 1, 6, 3, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 7, 1, 4, 2, 5, 6, 0, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 7, 1, 6, 4, 2, 3, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 7, 5, 6, 0, 3]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 2, 4, 1, 7, 6, 3, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 3, 7, 6, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 0, 4, 7, 6, 3, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 3, 8, 7, 5, 0, 6, 2, 1]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 3, 8, 0, 5, 1, 7, 6, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 3, 7, 1, 8, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 3, 8, 7, 1, 2, 6, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [3, 0, 8, 4, 7, 1, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 3, 8, 6, 7, 1, 5, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 4, 8, 6, 3, 1, 5, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 0, 8, 3, 4, 1, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 4, 8, 3, 5, 1, 6, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 4, 8, 3, 1, 0, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 3, 7, 8, 2, 6, 0, 5]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 3, 7, 5, 8, 6, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 1, 3, 0, 7, 8, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 6, 8, 3, 5, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 0, 1, 8, 4, 3, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 8, 5, 3, 6, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 5, 3, 7, 6, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 5, 8, 3, 7, 6, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 5, 6, 3, 7, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 5, 3, 0, 7, 6, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 7, 1, 4, 5, 3, 6, 0, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 7, 1, 0, 4, 3, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [8, 1, 3, 4, 7, 0, 6, 5, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 0, 1, 6, 8, 3, 5, 7, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 3, 0, 5, 7, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 6, 3, 5, 7, 2]; Prof: 11
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 7, 0, 5, 2, 3]; Prof: 11

Nodo: Estado: [4, 2, 5, 3, 0, 6, 7, 1, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 5, 3, 1, 6, 0, 7, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 0, 3, 2, 1, 7, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 5, 3, 2, 1, 7, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 5, 3, 8, 1, 7, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 5, 3, 8, 1, 0, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 2, 5, 4, 3, 1, 7, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 5, 7, 3, 1, 0, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 7, 0, 5, 8, 1, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 7, 1, 5, 8, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 2, 0, 1, 4, 5, 7, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 2, 1, 4, 5, 7, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 1, 8, 5, 0, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 1, 5, 2, 7, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 1, 5, 6, 7, 8, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 1, 3, 8, 2, 7, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 1, 3, 8, 2, 0, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 1, 3, 2, 6, 7, 8, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 5, 1, 4, 3, 2, 7, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 1, 7, 3, 2, 0, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 5, 2, 0, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 5, 0, 2, 7, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 4, 5, 6, 3, 7, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 5, 0, 6, 3, 7, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 4, 8, 5, 0, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 3, 0, 4, 5, 2, 7, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 7, 4, 5, 0, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 5, 4, 3, 6, 7, 8, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 5, 4, 0, 3, 7, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 0, 7, 1, 5, 8, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 2, 7, 1, 5, 8, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 7, 5, 2, 8, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 5, 6, 8, 3, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 4, 7, 5, 8, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 7, 3, 2, 8, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 0, 3, 8, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 8, 2, 4, 7, 5, 3, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 8, 2, 4, 7, 5, 0, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 8, 0, 4, 5, 2, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 8, 2, 4, 5, 6, 3, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 2, 1, 4, 5, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 8, 2, 3, 4, 5, 0, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 5, 4, 8, 6, 3, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 5, 4, 0, 8, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 5, 8, 1, 6, 3, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 5, 8, 0, 1, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 4, 2, 3, 1, 5, 0, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 4, 2, 1, 0, 5, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 8, 7, 2, 3, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 8, 0, 7, 3, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 1, 8, 0, 2, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 8, 5, 2, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 8, 0, 6, 3, 5, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 8, 5, 6, 0, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 2, 0, 7, 4, 8, 6, 1, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 2, 7, 4, 8, 6, 1, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 7, 8, 2, 6, 1, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 7, 8, 5, 6, 1, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 2, 3, 7, 8, 6, 1, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 6, 7, 8, 0, 1, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 7, 1, 2, 6, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 7, 0, 1, 6, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 2, 8, 1, 4, 5, 7, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 2, 8, 1, 0, 4, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 1, 6, 2, 7, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 1, 0, 6, 7, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 2, 3, 6, 8, 1, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 6, 0, 8, 1, 7, 5]; Prof: 12

Nodo: Estado: [3, 8, 4, 1, 0, 2, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 4, 1, 8, 2, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 1, 3, 5, 2, 7, 8, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 1, 3, 5, 2, 0, 7, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 0, 3, 2, 1, 7, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 1, 3, 2, 8, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 6, 1, 4, 3, 2, 7, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 1, 7, 3, 2, 0, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 6, 2, 0, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 6, 0, 2, 7, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 6, 3, 1, 8, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 6, 3, 0, 1, 7, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 7, 1, 6, 0, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 4, 0, 6, 7, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 0, 4, 3, 6, 7, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 0, 6, 5, 3, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 3, 6, 5, 8, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 6, 2, 4, 7, 8, 3, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 6, 2, 4, 7, 8, 0, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 6, 0, 4, 8, 2, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 6, 2, 4, 8, 5, 3, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 6, 2, 1, 4, 8, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 6, 2, 3, 4, 8, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 8, 4, 6, 5, 3, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 8, 4, 0, 6, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 2, 3, 1, 8, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 2, 1, 0, 8, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 6, 7, 2, 3, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 6, 0, 7, 3, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 3, 0, 4, 6, 2, 7, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 2, 1, 6, 8, 4, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 6, 0, 8, 4, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 8, 3, 4, 0, 2, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 3, 4, 8, 2, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 7, 0, 8, 6, 4, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 7, 4, 8, 6, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 8, 4, 0, 5, 7, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 8, 4, 3, 5, 0, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 8, 0, 4, 2, 3, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 8, 4, 2, 3, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 8, 4, 6, 3, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 8, 4, 6, 3, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 2, 8, 1, 4, 3, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 8, 7, 4, 3, 0, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 4, 2, 6, 1, 8, 0, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 4, 2, 1, 0, 8, 6, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 7, 2, 4, 0, 8, 6, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 0, 4, 7, 8, 6, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 3, 1, 7, 0, 2, 6, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 7, 3, 2, 6, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 0, 7, 1, 3, 6, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 2, 7, 1, 3, 6, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 5, 3, 6, 8, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 5, 3, 0, 6, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 4, 7, 3, 6, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 6, 7, 3, 0, 5, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 7, 0, 5, 6, 4, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 7, 4, 5, 0, 6, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 2, 0, 7, 1, 4, 6, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 2, 7, 1, 4, 6, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 7, 8, 4, 6, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 3, 7, 4, 6, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 6, 7, 4, 0, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 3, 1, 6, 0, 2, 8, 4, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 3, 1, 6, 4, 2, 8, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 1, 0, 4, 3, 2, 6, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 7, 1, 4, 3, 2, 6, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 3, 1, 4, 8, 2, 6, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 3, 1, 4, 8, 2, 0, 6, 5]; Prof: 12

Nodo: Estado: [7, 3, 0, 4, 2, 1, 6, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 3, 1, 4, 2, 5, 6, 8, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 7, 8, 1, 6, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 7, 1, 5, 6, 8, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 2, 4, 3, 7, 1, 6, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 6, 7, 1, 0, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 3, 4, 6, 2, 1, 0, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 3, 4, 2, 0, 1, 6, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 0, 7, 4, 5, 6, 2, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 1, 7, 4, 5, 6, 2, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 7, 5, 1, 6, 2, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 3, 7, 5, 6, 2, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 6, 7, 5, 0, 2, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 3, 2, 5, 7, 6, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 2, 0, 5, 7, 6, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 7, 1, 3, 8, 2, 6, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 7, 1, 3, 8, 2, 0, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 7, 0, 3, 2, 1, 6, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 7, 1, 3, 2, 5, 6, 8, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 7, 1, 6, 3, 2, 0, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 7, 5, 6, 8, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 0, 7, 6, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 6, 7, 1, 8, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 6, 0, 7, 8, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 4, 7, 5, 1, 6, 2, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 4, 7, 5, 1, 0, 6, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 0, 7, 1, 4, 6, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 4, 7, 1, 2, 6, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 4, 3, 7, 1, 6, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 4, 6, 7, 1, 0, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 3, 4, 6, 8, 1, 0, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 3, 4, 8, 0, 1, 6, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 8, 7, 4, 2, 6, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 8, 7, 0, 4, 6, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 3, 1, 6, 4, 8, 0, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 3, 1, 4, 0, 8, 6, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 3, 5, 8, 7, 6, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 5, 0, 8, 7, 6, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 7, 1, 3, 0, 8, 6, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 3, 7, 8, 6, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 6, 0, 8, 5, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 6, 7, 8, 5, 2, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 2, 0, 8, 1, 5, 7, 4, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 2, 8, 1, 5, 7, 4, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 0, 8, 5, 2, 7, 4, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 8, 5, 6, 7, 4, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 3, 8, 5, 7, 4, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 7, 8, 5, 0, 4, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 3, 4, 5, 8, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 4, 0, 5, 8, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 2, 7, 1, 4, 0, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 2, 1, 0, 4, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 0, 8, 6, 2, 7, 5, 4]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 8, 0, 6, 7, 5, 4]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 3, 6, 4, 8, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 6, 0, 4, 8, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 8, 2, 3, 0, 4, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 0, 3, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 6, 4, 8, 5, 1, 7, 2, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 6, 4, 8, 5, 1, 0, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 6, 0, 8, 1, 4, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 6, 4, 8, 1, 2, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 6, 4, 3, 8, 1, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 6, 4, 7, 8, 1, 0, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 4, 7, 6, 1, 0, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 4, 6, 0, 1, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 6, 8, 4, 2, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 6, 8, 0, 4, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 3, 5, 6, 8, 7, 2]; Prof: 12

Nodo: Estado: [3, 4, 1, 5, 0, 6, 8, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 1, 3, 7, 2, 8, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 1, 3, 7, 2, 0, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 0, 3, 2, 1, 8, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 1, 3, 2, 5, 8, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 6, 1, 4, 3, 2, 8, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 1, 8, 3, 2, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 6, 5, 8, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 0, 6, 8, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 6, 4, 5, 8, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 3, 1, 8, 4, 2, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 3, 1, 4, 0, 2, 8, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 6, 0, 1, 8, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 4, 6, 2, 1, 8, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 6, 0, 5, 8, 2, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 6, 2, 5, 0, 8, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 2, 0, 8, 6, 4, 7, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 8, 0, 6, 7, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 2, 4, 3, 6, 1, 8, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 8, 0, 5, 7, 1, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 8, 1, 5, 0, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 8, 4, 3, 0, 1, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 4, 0, 3, 8, 1, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 4, 7, 0, 1, 6, 2, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 4, 7, 2, 1, 6, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 4, 0, 2, 3, 1, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 4, 2, 3, 1, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 4, 2, 6, 1, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 4, 2, 6, 1, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 0, 2, 1, 4, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 4, 2, 1, 5, 7, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 5, 8, 4, 6, 7, 2, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 5, 8, 0, 4, 7, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 5, 4, 8, 0, 1, 7, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 4, 8, 5, 1, 7, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 1, 3, 0, 5, 8, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 3, 2, 5, 8, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 0, 2, 4, 5, 8, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 1, 2, 4, 5, 8, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 2, 7, 5, 8, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 2, 7, 5, 0, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 2, 5, 1, 8, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 2, 5, 6, 8, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 6, 3, 0, 8, 7, 2, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 6, 3, 5, 8, 7, 2, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 3, 6, 5, 7, 2, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 3, 6, 5, 7, 2, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 3, 2, 5, 7, 1, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 3, 2, 5, 0, 7, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 6, 8, 4, 3, 5, 7, 2, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 7, 3, 5, 0, 2, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 5, 8, 4, 0, 1, 3, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 8, 0, 4, 5, 1, 3, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 5, 6, 1, 3, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 5, 7, 1, 3, 2, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 5, 7, 1, 0, 3, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 0, 5, 1, 8, 3, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 5, 1, 2, 3, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 6, 7, 1, 8, 0, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 6, 1, 0, 8, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 3, 6, 2, 7, 1, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 3, 6, 2, 7, 1, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 0, 3, 2, 8, 7, 1, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 6, 8, 4, 3, 2, 7, 1, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 7, 3, 2, 0, 1, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 6, 8, 4, 1, 2, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 1, 0, 2, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 3, 8, 4, 5, 1, 7, 2, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 3, 8, 4, 5, 1, 0, 7, 2]; Prof: 12

Nodo: Estado: [6, 3, 0, 4, 1, 8, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 3, 8, 4, 1, 2, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 3, 8, 7, 4, 1, 0, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 8, 1, 4, 3, 2, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 8, 1, 4, 0, 3, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 7, 6, 1, 5, 3, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 0, 7, 1, 8, 5, 3, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 7, 1, 2, 5, 3, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 6, 8, 4, 7, 1, 5, 3, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 0, 7, 3, 8, 5, 2, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 7, 0, 3, 5, 2, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 0, 7, 4, 1, 5, 6, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 8, 7, 4, 1, 5, 6, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 7, 1, 8, 5, 6, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 1, 2, 5, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 3, 7, 1, 5, 6, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 5, 7, 1, 0, 6, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 7, 6, 8, 5, 2, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 0, 6, 5, 2, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 1, 6, 4, 2, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 1, 6, 0, 4, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 6, 5, 8, 7, 2, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 6, 0, 5, 7, 2, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 3, 5, 1, 6, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 5, 0, 1, 6, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 4, 6, 0, 8, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 4, 6, 1, 8, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 6, 0, 2, 7, 1, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 6, 1, 2, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 0, 3, 1, 2, 7, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 6, 3, 1, 2, 7, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 3, 2, 6, 7, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 3, 2, 5, 7, 8, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 6, 4, 3, 2, 7, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 7, 3, 2, 0, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 6, 4, 8, 2, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 8, 0, 2, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 3, 5, 6, 7, 2, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 3, 0, 5, 7, 2, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 6, 4, 5, 8, 3, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 5, 0, 8, 3, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 3, 6, 4, 0, 8, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 6, 0, 4, 3, 8, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 7, 0, 8, 5, 3, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 7, 3, 8, 5, 2, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 0, 7, 4, 6, 5, 8, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 1, 7, 4, 6, 5, 8, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 7, 6, 1, 5, 8, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 6, 2, 5, 8, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 3, 7, 6, 5, 8, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 5, 7, 6, 0, 8, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 7, 8, 1, 5, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 0, 8, 5, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 5, 1, 4, 7, 6, 3, 2, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 5, 1, 4, 7, 6, 0, 3, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 5, 0, 4, 6, 1, 3, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 5, 1, 4, 6, 2, 3, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 5, 1, 8, 4, 6, 3, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 5, 1, 3, 4, 6, 0, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 6, 4, 5, 2, 3, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 6, 4, 0, 5, 3, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 5, 8, 2, 3, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [5, 4, 1, 3, 8, 6, 0, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [5, 4, 1, 8, 0, 6, 3, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 5, 7, 1, 3, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 5, 0, 7, 3, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 5, 0, 2, 3, 6, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 5, 6, 2, 0, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 1, 8, 5, 6, 4, 7, 2]; Prof: 12

Nodo: Estado: [8, 3, 1, 5, 0, 6, 4, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 0, 6, 5, 4, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 4, 6, 5, 2, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 6, 4, 0, 2, 7, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 6, 4, 3, 2, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 0, 4, 1, 3, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 6, 4, 1, 3, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 6, 4, 5, 3, 7, 2, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 6, 4, 5, 3, 0, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 6, 8, 4, 3, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 6, 7, 4, 3, 0, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 6, 7, 8, 2, 5, 3, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 5, 8, 6, 0, 3, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 8, 0, 6, 5, 3, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 0, 2, 5, 6, 3]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 6, 2, 0, 5, 3]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 7, 1, 4, 0, 6, 5, 3, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 4, 7, 6, 5, 3, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 3, 8, 7, 0, 1, 5, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 7, 3, 1, 5, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 7, 8, 3, 5, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 7, 8, 3, 5, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 2, 3, 5, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 2, 3, 0, 5, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 7, 3, 5, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 5, 7, 3, 0, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 7, 6, 4, 0, 1, 3, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 6, 4, 7, 1, 3, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 4, 6, 7, 3, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 4, 5, 7, 3, 2, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 4, 5, 7, 0, 3, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 6, 1, 8, 4, 7, 3, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 3, 4, 7, 0, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 7, 1, 8, 0, 2, 4, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 1, 0, 8, 7, 2, 4, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 7, 6, 2, 4, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 7, 6, 2, 4, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 7, 3, 2, 4, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 7, 3, 2, 0, 4, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 0, 7, 2, 1, 4, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 7, 2, 5, 4, 3, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 6, 4, 7, 1, 3, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 6, 4, 7, 1, 0, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 6, 4, 1, 5, 3, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 2, 6, 8, 4, 1, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 6, 3, 4, 1, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 6, 3, 2, 1, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 6, 2, 0, 1, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 4, 6, 5, 3, 2, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 0, 4, 5, 1, 3, 2, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 6, 1, 8, 4, 5, 3, 2, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 3, 4, 5, 0, 2, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 6, 1, 8, 2, 5, 4, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 2, 0, 5, 4, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 1, 2, 8, 4, 5, 3, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 1, 2, 8, 0, 4, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 3, 6, 2, 7, 4, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 3, 6, 2, 7, 4, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 0, 3, 2, 1, 7, 4, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 3, 2, 5, 7, 4, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 6, 1, 8, 3, 2, 7, 4, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 0, 3, 4, 1, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 3, 0, 4, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 0, 4, 1, 5, 3, 6, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 2, 4, 1, 5, 3, 6, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 4, 5, 2, 3, 6, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 5, 7, 3, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 8, 4, 5, 3, 6, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 3, 4, 5, 0, 6, 7]; Prof: 12

Nodo: Estado: [0, 1, 2, 8, 6, 5, 4, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 6, 0, 5, 4, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 2, 3, 1, 6, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 2, 1, 0, 6, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 4, 7, 2, 3, 5, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 0, 7, 3, 5, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 8, 7, 6, 4, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 7, 0, 6, 4, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 4, 2, 8, 0, 6, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 0, 8, 4, 6, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 3, 0, 6, 7, 4, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 0, 6, 1, 5, 3, 8, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 2, 6, 1, 5, 3, 8, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 6, 5, 2, 3, 8, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 6, 5, 7, 3, 8, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 4, 6, 5, 3, 8, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 6, 5, 0, 8, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 2, 4, 8, 5, 6, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 2, 8, 0, 5, 6, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 1, 0, 3, 4, 2, 7, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 6, 1, 3, 4, 2, 7, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 0, 3, 2, 1, 7, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 3, 2, 5, 7, 8, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 6, 3, 2, 7, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 7, 3, 2, 0, 8, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 0, 3, 8, 1, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 3, 0, 8, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 0, 8, 7, 1, 3, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 8, 0, 7, 3, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 6, 7, 2, 8, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 7, 0, 2, 8, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 2, 4, 8, 0, 1, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 6, 4, 8, 2, 1, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 8, 0, 5, 3, 2, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 8, 2, 5, 0, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 7, 8, 6, 5, 1, 3, 2, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 7, 8, 6, 5, 1, 0, 3, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 7, 0, 6, 1, 8, 3, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 7, 8, 6, 1, 2, 3, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 7, 8, 4, 6, 1, 3, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 7, 8, 3, 6, 1, 0, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 8, 3, 7, 1, 0, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 8, 7, 0, 1, 3, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 7, 6, 8, 2, 3, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 7, 6, 0, 8, 3, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 3, 8, 7, 0, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 5, 7, 6, 3, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 5, 0, 7, 6, 3, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 0, 7, 5, 6, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 6, 7, 5, 2, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 0, 6, 7, 8, 3, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 6, 0, 7, 3, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 6, 0, 5, 3, 1, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 6, 1, 5, 0, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 8, 3, 0, 1, 7, 2, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 8, 3, 2, 1, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 8, 0, 2, 4, 1, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 6, 8, 2, 4, 1, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 8, 2, 7, 1, 3, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 8, 2, 7, 1, 0, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 0, 2, 1, 8, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 8, 2, 1, 5, 3, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 6, 8, 7, 3, 2, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 6, 0, 8, 3, 2, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 4, 1, 3, 8, 5, 0, 2, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 6, 0, 1, 3, 2, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 6, 5, 1, 3, 2, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 0, 5, 2, 6, 7]; Prof: 12

Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 6, 5, 2, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 1, 4, 0, 5, 6, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 4, 2, 5, 6, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 2, 8, 5, 6, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 2, 8, 5, 6, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 3, 5, 0, 6, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 2, 5, 1, 6, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 5, 7, 6, 3, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 2, 3, 5, 8, 7, 1, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 2, 3, 5, 8, 0, 7, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 0, 3, 8, 2, 7, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 2, 3, 8, 1, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 6, 2, 4, 3, 8, 7, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 2, 7, 3, 8, 0, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 7, 6, 8, 0, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 2, 6, 0, 8, 7, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 6, 3, 2, 1, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 6, 3, 0, 2, 7, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 2, 6, 0, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 2, 8, 4, 5, 6, 3, 7, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 5, 0, 6, 3, 7, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 3, 8, 4, 0, 6, 7, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 8, 0, 4, 3, 6, 7, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 0, 6, 5, 3, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 3, 6, 5, 1, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 6, 8, 4, 7, 1, 3, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 6, 8, 4, 7, 1, 0, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 6, 0, 4, 1, 8, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 6, 8, 4, 1, 5, 3, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 6, 8, 3, 4, 1, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 8, 1, 4, 6, 5, 3, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 8, 1, 4, 0, 6, 3, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 5, 3, 2, 6, 7, 1, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 5, 3, 0, 2, 7, 1, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 2, 5, 0, 1, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 2, 3, 0, 8, 7, 1, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 2, 3, 5, 8, 7, 1, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 3, 8, 4, 0, 5, 7, 1, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 8, 0, 4, 3, 5, 7, 1, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 0, 5, 1, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 3, 5, 1, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 1, 8, 4, 0, 5, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 8, 0, 4, 1, 5, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 1, 2, 5, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 1, 2, 5, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 1, 7, 5, 3, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 1, 7, 5, 0, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 0, 1, 5, 8, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 1, 5, 6, 3, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 3, 0, 4, 6, 8, 7, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 8, 2, 6, 1, 4, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 3, 8, 6, 0, 1, 4, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 1, 3, 4, 0, 8, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 2, 3, 4, 1, 8, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 3, 8, 4, 1, 5, 0, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 3, 8, 7, 0, 1, 6, 4, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 3, 8, 7, 4, 1, 6, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 8, 1, 4, 0, 5, 7, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 8, 1, 4, 3, 5, 0, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 1, 0, 4, 8, 3, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 2, 1, 4, 8, 3, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 8, 1, 4, 6, 3, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 8, 1, 4, 6, 3, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 2, 4, 3, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 8, 1, 7, 4, 3, 0, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 0, 5, 6, 1, 3]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 1, 5, 0, 6, 3]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 7, 8, 4, 0, 1, 6, 3, 5]; Prof: 12

Nodo: Estado: [2, 8, 0, 4, 7, 1, 6, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 3, 2, 7, 0, 8, 6, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 2, 7, 3, 8, 6, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 7, 2, 3, 6, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 7, 2, 3, 6, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 5, 3, 6, 1, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 5, 3, 0, 6, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 2, 8, 4, 7, 3, 6, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 8, 6, 7, 3, 0, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 1, 7, 4, 5, 6, 2, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 1, 7, 0, 4, 6, 2, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 3, 8, 6, 4, 1, 0, 2, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 3, 8, 4, 0, 1, 6, 2, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 4, 7, 0, 8, 6, 2, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 4, 7, 1, 8, 6, 2, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 0, 5, 6, 1, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 1, 5, 0, 6, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 7, 8, 3, 0, 1, 6, 2, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 3, 7, 1, 6, 2, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 6, 7, 1, 2, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 2, 4, 7, 0, 8, 6, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 4, 7, 2, 8, 6, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 0, 7, 4, 2, 6, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 8, 7, 4, 2, 6, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 5, 2, 6, 1, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 5, 2, 0, 6, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 3, 7, 2, 6, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 6, 7, 2, 0, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 1, 2, 0, 5, 7, 4, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 1, 2, 4, 5, 0, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 0, 2, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 1, 2, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 1, 2, 6, 4, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 1, 2, 6, 4, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 3, 2, 4, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 1, 7, 2, 4, 0, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 6, 4, 2, 0, 8, 7, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 4, 2, 6, 8, 7, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 0, 2, 4, 6, 7, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 8, 2, 4, 6, 7, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 2, 5, 6, 7, 1, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 2, 5, 6, 0, 7, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 6, 8, 3, 0, 1, 2, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 3, 6, 1, 2, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 0, 6, 4, 1, 2, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 8, 6, 4, 1, 2, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 6, 1, 8, 2, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 6, 1, 5, 2, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 4, 2, 6, 8, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 4, 2, 6, 8, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 4, 2, 8, 5, 7, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 4, 3, 2, 8, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 4, 7, 2, 8, 0, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 3, 4, 7, 1, 8, 0, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 3, 4, 1, 0, 8, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 0, 2, 4, 5, 7, 1, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 8, 2, 4, 5, 7, 1, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 2, 5, 8, 7, 1, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 3, 1, 5, 2, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 1, 0, 5, 2, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 0, 3, 1, 6, 7, 8, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 5, 3, 1, 6, 7, 8, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 3, 6, 5, 7, 8, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 3, 6, 2, 7, 8, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 5, 4, 3, 6, 7, 8, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 7, 3, 6, 0, 8, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 5, 4, 8, 6, 3, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 8, 0, 6, 3, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 5, 7, 1, 8, 0, 2, 6]; Prof: 12

Nodo: Estado: [3, 4, 5, 1, 0, 8, 7, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 3, 2, 5, 7, 6, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 3, 0, 2, 7, 6, 8]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 5, 4, 2, 8, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 3, 5, 4, 0, 8, 7, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 5, 0, 4, 3, 8, 7, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 7, 0, 8, 2, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 7, 3, 8, 2, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 0, 7, 4, 5, 2, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 1, 7, 4, 5, 2, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 7, 5, 1, 2, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 5, 6, 2, 8, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 3, 7, 5, 2, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 7, 8, 1, 2, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 0, 8, 2, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 0, 3, 2, 8, 7, 6, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 3, 0, 2, 7, 6, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 5, 8, 4, 2, 1, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 3, 0, 6, 7, 1, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 3, 1, 6, 0, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [5, 3, 8, 4, 0, 1, 7, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [5, 8, 0, 4, 3, 1, 7, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 7, 0, 1, 2, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 7, 3, 1, 2, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 0, 1, 2, 5, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 5, 1, 2, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 8, 0, 5, 4, 1, 7, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 8, 5, 4, 1, 7, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 5, 2, 1, 7, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 5, 2, 1, 0, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 0, 5, 1, 8, 7, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 4, 8, 5, 1, 6, 7, 2, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 5, 3, 4, 0, 1, 7, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 3, 4, 5, 1, 7, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 0, 5, 2, 4, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 4, 5, 2, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 4, 0, 6, 7, 3, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 4, 3, 6, 0, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 5, 0, 4, 1, 3, 7, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 5, 4, 1, 3, 7, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 4, 2, 3, 7, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 4, 2, 3, 0, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 5, 8, 4, 3, 7, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 7, 4, 3, 0, 2, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 7, 8, 6, 2, 3, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 2, 8, 5, 0, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 4, 1, 8, 0, 5, 2, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 7, 5, 1, 2, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 0, 6, 2, 5, 3]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 5, 6, 0, 2, 3]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 7, 1, 4, 0, 5, 2, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 4, 7, 5, 2, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 3, 8, 7, 0, 1, 2, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 7, 3, 1, 2, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 7, 8, 3, 2, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 7, 8, 3, 2, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 6, 3, 2, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 6, 3, 0, 2, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 7, 3, 2, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 7, 3, 0, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 0, 4, 7, 1, 3, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 1, 4, 0, 7, 3, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 2, 1, 8, 7, 5, 4, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 1, 7, 0, 5, 4, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 5, 2, 4, 0, 1, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 2, 4, 5, 1, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 1, 4, 0, 6, 3, 5, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 1, 4, 5, 6, 0, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 1, 0, 8, 4, 5, 3, 7, 6]; Prof: 12

Nodo: Estado: [8, 2, 1, 3, 0, 5, 7, 4, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 1, 3, 4, 5, 7, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 4, 0, 6, 3, 2, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 4, 2, 6, 0, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 5, 0, 4, 1, 2, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 5, 4, 1, 2, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 4, 7, 2, 3, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 4, 7, 2, 0, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 1, 5, 8, 4, 2, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 5, 3, 4, 2, 0, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 2, 0, 6, 3, 8, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 2, 8, 6, 0, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 0, 2, 1, 8, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 5, 2, 1, 8, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 2, 7, 8, 3, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 5, 2, 7, 8, 0, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 4, 1, 3, 0, 5, 7, 8, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 4, 1, 3, 8, 5, 7, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 4, 1, 8, 7, 5, 3, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 4, 1, 8, 7, 5, 0, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 4, 0, 8, 5, 1, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 4, 1, 8, 5, 6, 3, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 7, 8, 2, 0, 1, 3, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 8, 2, 7, 1, 3, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 2, 8, 7, 3, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 2, 8, 7, 3, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 6, 7, 3, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 2, 6, 7, 0, 3, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 2, 7, 3, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 2, 7, 0, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 2, 7, 1, 3, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 2, 7, 1, 0, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 5, 8, 2, 1, 6, 3, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 4, 8, 3, 5, 1, 0, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 4, 8, 5, 0, 1, 3, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 1, 0, 2, 8, 6, 3, 5, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 1, 2, 8, 6, 3, 5, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 2, 6, 1, 3, 5, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 2, 6, 3, 5, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 2, 6, 0, 5, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 5, 6, 2, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 5, 0, 6, 2, 3, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 3, 4, 5, 1, 7, 2, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 3, 4, 5, 1, 0, 7, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 3, 4, 1, 2, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 6, 3, 8, 4, 1, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 3, 7, 4, 1, 0, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 3, 7, 6, 1, 0, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 3, 6, 0, 1, 7, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 6, 1, 8, 7, 2, 4, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 6, 1, 8, 7, 2, 0, 4, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 6, 0, 8, 2, 1, 4, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 6, 1, 8, 2, 5, 4, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 6, 1, 3, 8, 2, 4, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 6, 1, 4, 8, 2, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 8, 6, 5, 4, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 2, 8, 0, 6, 4, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 6, 3, 5, 4, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 8, 1, 4, 3, 2, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [6, 8, 1, 3, 0, 2, 4, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 0, 6, 7, 1, 4, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 6, 0, 7, 4, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 3, 6, 0, 1, 4, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 3, 6, 2, 1, 4, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 6, 0, 5, 4, 2, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 6, 2, 5, 0, 4, 7]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 0, 4, 6, 3, 7, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 3, 4, 0, 6, 7, 5, 1]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 2, 3, 8, 6, 1, 4, 7, 5]; Prof: 12

Nodo: Estado: [8, 2, 3, 4, 0, 5, 7, 1, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 3, 4, 1, 5, 0, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 4, 3, 8, 0, 1, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [2, 3, 0, 8, 4, 1, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 3, 7, 0, 1, 6, 4, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 3, 7, 4, 1, 6, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 3, 7, 0, 1, 6, 2, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 3, 7, 2, 1, 6, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 3, 0, 2, 8, 1, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 3, 2, 8, 1, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 3, 2, 6, 1, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 3, 2, 6, 1, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 2, 1, 3, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 3, 2, 1, 5, 7, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 2, 1, 8, 0, 5, 4, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 0, 8, 2, 5, 4, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 2, 3, 5, 4, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 2, 3, 5, 4, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 2, 7, 5, 4, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 2, 7, 5, 0, 4, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 0, 2, 5, 1, 4, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 2, 5, 6, 4, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 7, 3, 5, 6, 4, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 8, 1, 6, 3, 2, 0, 4, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [7, 8, 1, 3, 0, 2, 6, 4, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 3, 7, 2, 1, 6, 4, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 0, 5, 6, 2, 4]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 2, 5, 0, 6, 4]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 7, 1, 8, 0, 2, 6, 4, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [3, 1, 0, 8, 7, 2, 6, 4, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 4, 3, 7, 0, 1, 6, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 3, 7, 4, 1, 6, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 7, 3, 4, 6, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 7, 3, 4, 6, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 5, 4, 6, 2, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 5, 4, 0, 6, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 3, 1, 8, 7, 4, 6, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 3, 1, 6, 7, 4, 0, 5, 2]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 5, 4, 1, 6, 7, 3, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 5, 4, 0, 1, 7, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 2, 7, 1, 5, 0, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 2, 1, 0, 5, 7, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 5, 1, 4, 0, 2, 7, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 5, 2, 7, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 5, 6, 0, 7, 3]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 4, 2, 8, 0, 5, 7, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 0, 8, 4, 5, 7, 3, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 7, 0, 5, 3, 4, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 7, 4, 5, 3, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 3, 2, 8, 0, 5, 4, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 0, 8, 3, 5, 4, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 0, 3, 1, 5, 4, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 2, 3, 1, 5, 4, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 3, 7, 5, 4, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 3, 7, 5, 0, 4, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 0, 3, 5, 2, 4, 7, 6]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 3, 5, 6, 4, 7, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 2, 7, 0, 3, 6, 1, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 2, 7, 1, 3, 6, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 2, 0, 1, 8, 3, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 4, 2, 1, 8, 3, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 2, 1, 6, 3, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 2, 1, 6, 3, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 0, 1, 3, 2, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [4, 8, 2, 1, 3, 5, 7, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 6, 1, 4, 0, 2, 7, 5, 3]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 6, 2, 7, 5, 3]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 0, 4, 1, 6, 7, 5, 3]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 2, 4, 1, 6, 7, 5, 3]; Prof: 12


```

Nodo: Estado: [0, 1, 2, 8, 4, 6, 7, 5, 3]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 7, 4, 6, 0, 5, 3]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 6, 2, 8, 0, 3, 4, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 0, 8, 6, 3, 4, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 2, 0, 6, 1, 3, 4, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [0, 8, 2, 6, 1, 3, 4, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 6, 7, 3, 4, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [8, 1, 2, 6, 7, 3, 0, 4, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 4, 2, 8, 6, 3, 7, 5, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 4, 2, 8, 6, 3, 0, 7, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 4, 0, 8, 3, 2, 7, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 4, 2, 8, 3, 5, 7, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 4, 2, 7, 8, 3, 0, 6, 5]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 3, 8, 4, 5, 7, 6, 0]; Prof: 12
Nodo: Estado: [1, 2, 3, 8, 0, 4, 7, 6, 5]; Prof: 12

```

Tiempo transcurrido: 1.49 segundos. Tamaño solución: 12

```

Out[30]: ['Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda']

```

```

In [31]: ti = time()
b_anchura = busqee.BusquedaEnAnchura(detallado=False)
sol3 = b_anchura.buscar(puzzle_8_3)
print('Tiempo transcurrido: {} segundos. Tamaño solución: {}'.format(round(time() -
sol3

```

Tiempo transcurrido: 117.58 segundos. Tamaño solución: 18

```

Out[31]: ['Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda']

```

Parece que sí. En problemas como el 8-puzzle el estado inicial es muy importante. Vamos a probar diferentes heurísticas.

Heurística: número de piezas descolocadas respecto de su posición en el estado final.

```

In [32]: def h1_ocho_puzzle(estado):
# TO-DO
cont=0
for x,y in zip(estado,(1,2,3,8,0,4,7,6,5)):
if x !=0 and x!=y: cont += 1
return cont

```

Heurística: suma de las distancias Manhattan de cada pieza a donde debería estar en el estado final.

```
In [33]: def h2_ocho_puzzle(estado):
# TO-DO
posiciones_final=(4,0,1,2,5,8,7,6,3) # posiciones_final[i] es la posición
# de i en el estado final

suma = 0
for i in range(9):
    estadoi=estado[i] # valor o casilla que está en la posición i de estado
    if estadoi != 0: # Excluimos el valor cero o 'hueco'.
        j=posiciones_final[estadoi] # j es la posición donde debería estar la el
        # que está en la posición i de estado
        i_x,i_y=divmod(i,3) # división entera y resto.
        j_x,j_y=divmod(j,3)
        suma += abs(i_x-j_x)+abs(i_y-j_y) # distancia Manhattan
return suma
```

Heurística no admisible: La siguiente heurística h3_ocho_puzzle se obtiene sumando a la heurística h2_ocho_puzzle una componente que cuantifica la "secuencialidad" en las casillas de un tablero, al recorrerlo en el sentido de las agujas del reloj ¿Es h3 admisible? Comprobar cómo se comporta esta heurística cuando se usa en A*, con cada uno de los estados anteriores. Comentar los resultados.

```
In [34]: def h3_ocho_puzzle(estado):
# Para cada índice o posición de nuestro estado, este diccionario indica cuál es
# índice a consultar para seguir el recorrido de las agujas del reloj en el cuadrado
suc_ocho_puzzle = {0: 1, 1: 2, 2: 5, 3: 0, 4: 4, 5: 8, 6: 3, 7: 6, 8: 7}

# Comprueba si hay secuencialidad entre el valor en posición la posición i y el
# la siguiente posición (según las agujas del reloj). Si no hay secuencialidad se
# devuelve una penalización de dos unidades.
def secuencialidad_aux(estado,i):
    val=estado[i]
    if val == 0:
        return 0
    elif i == 4:
        return 1
    else:
        i_sig=suc_ocho_puzzle[i]
        val_sig = (val+1 if val<8 else 1)
        return 0 if val_sig == estado[i_sig] else 2

# Se comprueba la secuencialidad para todas las posiciones del estado y se suman
# las penalizaciones. Finalmente, se emite como resultado una combinación entre
# heurística 2 y las penalizaciones de secuencialidad.
def secuencialidad(estado):
    res= 0
    for i in range(8):
        res+=secuencialidad_aux(estado,i)
    return res

return h2_ocho_puzzle(estado) + 3*secuencialidad(estado)
```

Veamos la valoración que dan las diferentes heurísticas a los 4 estados iniciales que hemos definido.

```
In [35]: estados_iniciales = [estado_inicial_1, estado_inicial_2, estado_inicial_3, estado_inicial_4]
for e in estados_iniciales:
    print('Estado: {}. h1: {}. h2: {}. h3: {}.'.format(e, h1_ocho_puzzle(e), h2_ocho_puzzle(e), h3_ocho_puzzle(e)))
```

Estado: [2, 8, 3, 1, 6, 4, 7, 0, 5]. h1: 4. h2: 5. h3: 26.
 Estado: [4, 8, 1, 3, 0, 2, 7, 6, 5]. h1: 5. h2: 12. h3: 30.
 Estado: [2, 1, 6, 4, 0, 8, 7, 5, 3]. h1: 7. h2: 12. h3: 54.
 Estado: [5, 2, 3, 0, 4, 8, 7, 6, 1]. h1: 4. h2: 11. h3: 32.

Valoración nodos: Hemos visto que las implementaciones proporcionadas de los diferentes algoritmos de búsqueda, tienen un parámetro `detallado` que permite imprimir información sobre los nodos que el algoritmo va visitando. Para algunos de los algoritmos se proporciona el campo `Valoración` el cual tendrá una interpretación diferente según cada algoritmo. Recordemos, que algunos algoritmos usan una valoración de cada nodo para ordenar la frontera, siendo esta:

- Búsqueda óptima: coste
- Búsqueda primero el mejor: heurística
- Búsqueda A*: coste + heurística

Estado inicial 1:

```
In [36]: ti = time()
busqueda_astrella = busqee.BusquedaAEstrella(h1_ocho_puzzle, detallado=True)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_1)
print('Tiempo transcurrido: {}'. Longitud solución: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

```
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 1, 6, 4, 7, 0, 5]; Prof: 0; Valoración: 4; Coste: 0
  Nodo: Estado: [2, 8, 3, 1, 0, 4, 7, 6, 5]; Prof: 1; Valoración: 4; Coste: 1
    Nodo: Estado: [2, 0, 3, 1, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 2; Valoración: 5; Coste: 2
      Nodo: Estado: [2, 8, 3, 0, 1, 4, 7, 6, 5]; Prof: 2; Valoración: 5; Coste: 2
        Nodo: Estado: [0, 2, 3, 1, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 3; Valoración: 5; Coste: 3
          Nodo: Estado: [1, 2, 3, 0, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 4; Valoración: 5; Coste: 4
            Nodo: Estado: [1, 2, 3, 8, 0, 4, 7, 6, 5]; Prof: 5; Valoración: 5; Coste: 5
Tiempo transcurrido: 0.0020232200622558594. Longitud solución: 5
```

```
Out[36]: ['Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha']
```

```
In [37]: ti = time()
busqueda_astrella = busqee.BusquedaAEstrella(h2_ocho_puzzle, detallado=True)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_1)
print('Tiempo transcurrido: {}'. Longitud solución: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

```
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 1, 6, 4, 7, 0, 5]; Prof: 0; Valoración: 5; Coste: 0
  Nodo: Estado: [2, 8, 3, 1, 0, 4, 7, 6, 5]; Prof: 1; Valoración: 5; Coste: 1
    Nodo: Estado: [2, 0, 3, 1, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 2; Valoración: 5; Coste: 2
      Nodo: Estado: [0, 2, 3, 1, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 3; Valoración: 5; Coste: 3
        Nodo: Estado: [1, 2, 3, 0, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 4; Valoración: 5; Coste: 4
          Nodo: Estado: [1, 2, 3, 8, 0, 4, 7, 6, 5]; Prof: 5; Valoración: 5; Coste: 5
Tiempo transcurrido: 0.0015645027160644531. Longitud solución: 5
```

```
Out[37]: ['Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha']
```

```
In [38]: ti = time()
busqueda_astrella = busqee.BusquedaAEstrella(h3_ocho_puzzle, detallado=True)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_1)
```

```
print('Tiempo transcurrido: {}'. Longitud solución: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

```
Nodo: Estado: [2, 8, 3, 1, 6, 4, 7, 0, 5]; Prof: 0; Valoración: 26; Coste: 0
  Nodo: Estado: [2, 8, 3, 1, 0, 4, 7, 6, 5]; Prof: 1; Valoración: 23; Coste: 1
    Nodo: Estado: [2, 0, 3, 1, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 2; Valoración: 20; Coste: 2
      Nodo: Estado: [0, 2, 3, 1, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 3; Valoración: 20; Coste: 3
        Nodo: Estado: [1, 2, 3, 0, 8, 4, 7, 6, 5]; Prof: 4; Valoración: 14; Coste: 4
          Nodo: Estado: [1, 2, 3, 8, 0, 4, 7, 6, 5]; Prof: 5; Valoración: 5; Coste:
5
Tiempo transcurrido: 0.0013096332550048828. Longitud solución: 5
```

```
Out[38]: ['Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha']
```

Estado inicial 2:

```
In [39]: ti = time()
busqueda_astrella = busqee.BusquedaAEstrella(h1_ocho_puzzle, detallado=True)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_2)
print('Tiempo transcurrido: {}'. Longitud solución: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

```
Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 0, 2, 7, 6, 5]; Prof: 0; Valoración: 5; Coste: 0
  Nodo: Estado: [4, 0, 1, 3, 8, 2, 7, 6, 5]; Prof: 1; Valoración: 6; Coste: 1
    Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 2, 0, 7, 6, 5]; Prof: 1; Valoración: 6; Coste: 1
      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 3, 2, 7, 6, 5]; Prof: 1; Valoración: 6; Coste: 1
        Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 6, 2, 7, 0, 5]; Prof: 1; Valoración: 7; Coste: 1
          Nodo: Estado: [4, 1, 0, 3, 8, 2, 7, 6, 5]; Prof: 2; Valoración: 7; Coste: 2
            Nodo: Estado: [0, 4, 1, 3, 8, 2, 7, 6, 5]; Prof: 2; Valoración: 7; Coste: 2
              Nodo: Estado: [4, 8, 0, 3, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 2; Valoración: 7; Coste: 2
                Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 3, 2, 7, 6, 5]; Prof: 2; Valoración: 7; Coste: 2
                  Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 2, 5, 7, 6, 0]; Prof: 2; Valoración: 8; Coste: 2
                    Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 3, 2, 0, 6, 5]; Prof: 2; Valoración: 8; Coste: 2
                      Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 8, 0, 7, 6, 5]; Prof: 3; Valoración: 8; Coste: 3
                        Nodo: Estado: [3, 4, 1, 0, 8, 2, 7, 6, 5]; Prof: 3; Valoración: 8; Coste: 3
                          Nodo: Estado: [4, 0, 8, 3, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 3; Valoración: 8; Coste: 3
                            Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 3, 2, 7, 6, 5]; Prof: 3; Valoración: 8; Coste: 3
                              Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 0, 2, 7, 6, 5]; Prof: 4; Valoración: 8; Coste: 4
                                Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 0, 1, 7, 6, 5]; Prof: 4; Valoración: 8; Coste: 4
                                  Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 6, 2, 7, 5, 0]; Prof: 2; Valoración: 9; Coste: 2
                                    Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 6, 2, 0, 7, 5]; Prof: 2; Valoración: 9; Coste: 2
                                      Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 0, 8, 7, 6, 5]; Prof: 4; Valoración: 9; Coste: 4
                                        Nodo: Estado: [0, 4, 8, 3, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 4; Valoración: 9; Coste: 4
                                          Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 0, 2, 7, 6, 5]; Prof: 4; Valoración: 9; Coste: 4
                                            Nodo: Estado: [8, 1, 0, 4, 3, 2, 7, 6, 5]; Prof: 4; Valoración: 9; Coste: 4
                                              Nodo: Estado: [3, 0, 1, 8, 4, 2, 7, 6, 5]; Prof: 5; Valoración: 9; Coste:
5
                                                Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 2, 0, 7, 6, 5]; Prof: 5; Valoración: 9; Coste:
5
                                                  Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 1, 0, 7, 6, 5]; Prof: 5; Valoración: 9; Coste:
5
                                                    Nodo: Estado: [4, 2, 8, 0, 3, 1, 7, 6, 5]; Prof: 5; Valoración: 9; Coste:
5
                                                      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 2, 5, 7, 0, 6]; Prof: 3; Valoración: 10; Coste: 3
                                                        Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 3, 2, 6, 0, 5]; Prof: 3; Valoración: 10; Coste: 3
                                                          Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 8, 5, 7, 6, 0]; Prof: 4; Valoración: 10; Coste: 4
                                                            Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 8, 2, 0, 6, 5]; Prof: 4; Valoración: 10; Coste: 4
                                                              Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 6, 2, 7, 0, 5]; Prof: 5; Valoración: 10; Coste:
5
                                                                Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 6, 1, 7, 0, 5]; Prof: 5; Valoración: 10; Coste:
5
                                                                  Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 6, 0, 7, 5, 2]; Prof: 3; Valoración: 10; Coste: 3
                                                                    Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 6, 2, 3, 7, 5]; Prof: 3; Valoración: 10; Coste: 3
                                                                      Nodo: Estado: [4, 0, 2, 3, 1, 8, 7, 6, 5]; Prof: 5; Valoración: 10; Coste:
5
                                                                        Nodo: Estado: [4, 1, 2, 0, 3, 8, 7, 6, 5]; Prof: 5; Valoración: 10; Coste:
```

```

5      Nodo: Estado: [3, 4, 8, 0, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 5; Valoración: 10; Coste:
5      Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 2, 0, 7, 6, 5]; Prof: 5; Valoración: 10; Coste:
5      Nodo: Estado: [8, 3, 1, 0, 4, 2, 7, 6, 5]; Prof: 5; Valoración: 10; Coste:
5      Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 3, 0, 7, 6, 5]; Prof: 5; Valoración: 10; Coste:
5      Nodo: Estado: [3, 1, 0, 8, 4, 2, 7, 6, 5]; Prof: 6; Valoración: 10; Coste: 6
e: 6      Nodo: Estado: [0, 3, 1, 8, 4, 2, 7, 6, 5]; Prof: 6; Valoración: 10; Coste: 6
e: 6      Nodo: Estado: [3, 4, 0, 8, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 6; Valoración: 10; Coste: 6
e: 6      Nodo: Estado: [4, 2, 0, 3, 1, 8, 7, 6, 5]; Prof: 6; Valoración: 10; Coste: 6
e: 6      Nodo: Estado: [0, 2, 8, 4, 3, 1, 7, 6, 5]; Prof: 6; Valoración: 10; Coste: 6
e: 6      Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 6, 8, 7, 0, 5]; Prof: 5; Valoración: 11; Coste:
5      Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 6, 2, 7, 0, 5]; Prof: 5; Valoración: 11; Coste:
5      Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 2, 5, 7, 6, 0]; Prof: 6; Valoración: 11; Coste: 6
e: 6      Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 1, 5, 7, 6, 0]; Prof: 6; Valoración: 11; Coste: 6
e: 6      Nodo: Estado: [4, 2, 8, 7, 3, 1, 0, 6, 5]; Prof: 6; Valoración: 11; Coste: 6
e: 6      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 0, 5, 7, 2, 6]; Prof: 4; Valoración: 11; Coste: 4
      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 0, 2, 6, 3, 5]; Prof: 4; Valoración: 11; Coste: 4
      Nodo: Estado: [4, 8, 0, 3, 6, 1, 7, 5, 2]; Prof: 4; Valoración: 11; Coste: 4
      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 0, 6, 7, 5, 2]; Prof: 4; Valoración: 11; Coste: 4
      Nodo: Estado: [0, 8, 1, 4, 6, 2, 3, 7, 5]; Prof: 4; Valoración: 11; Coste: 4
      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 0, 2, 3, 7, 5]; Prof: 4; Valoración: 11; Coste: 4
      Nodo: Estado: [0, 4, 2, 3, 1, 8, 7, 6, 5]; Prof: 6; Valoración: 11; Coste: 6
e: 6      Nodo: Estado: [0, 1, 2, 4, 3, 8, 7, 6, 5]; Prof: 6; Valoración: 11; Coste: 6
e: 6      Nodo: Estado: [3, 4, 8, 2, 0, 1, 7, 6, 5]; Prof: 6; Valoración: 11; Coste: 6
e: 6      Nodo: Estado: [8, 3, 0, 4, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 6; Valoración: 11; Coste: 6
e: 6      Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 0, 3, 7, 6, 5]; Prof: 6; Valoración: 11; Coste: 6
e: 6      Nodo: Estado: [3, 1, 2, 8, 4, 0, 7, 6, 5]; Prof: 7; Valoración: 11; Coste: 7
ste: 7      Nodo: Estado: [3, 0, 4, 8, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 7; Valoración: 11; Coste: 7
ste: 7      Nodo: Estado: [1, 0, 2, 4, 3, 8, 7, 6, 5]; Prof: 7; Valoración: 11; Coste: 7
ste: 7      Nodo: Estado: [8, 0, 3, 4, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 7; Valoración: 11; Coste: 7
ste: 7      Nodo: Estado: [3, 1, 2, 8, 0, 4, 7, 6, 5]; Prof: 8; Valoración: 11; Coste: 8
Coste: 8      Nodo: Estado: [3, 2, 4, 8, 0, 1, 7, 6, 5]; Prof: 8; Valoración: 11; Coste: 8
Coste: 8      Nodo: Estado: [1, 2, 0, 4, 3, 8, 7, 6, 5]; Prof: 8; Valoración: 11; Coste: 8
Coste: 8      Nodo: Estado: [8, 2, 3, 4, 0, 1, 7, 6, 5]; Prof: 8; Valoración: 11; Coste: 8
Coste: 8      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 2, 5, 0, 7, 6]; Prof: 4; Valoración: 12; Coste: 4
      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 3, 2, 6, 5, 0]; Prof: 4; Valoración: 12; Coste: 4
      Nodo: Estado: [4, 1, 2, 3, 8, 5, 7, 0, 6]; Prof: 5; Valoración: 12; Coste:
5      Nodo: Estado: [3, 4, 1, 7, 8, 2, 6, 0, 5]; Prof: 5; Valoración: 12; Coste:
5      Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 6, 2, 7, 5, 0]; Prof: 6; Valoración: 12; Coste: 6
e: 6

```

```

e: 6      Nodo: Estado: [3, 4, 1, 8, 6, 2, 0, 7, 5]; Prof: 6; Valoración: 12; Cost
e: 6      Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 6, 1, 7, 5, 0]; Prof: 6; Valoración: 12; Cost
e: 6      Nodo: Estado: [4, 2, 8, 3, 6, 1, 0, 7, 5]; Prof: 6; Valoración: 12; Cost
e: 6      Nodo: Estado: [4, 1, 2, 7, 3, 8, 0, 6, 5]; Prof: 6; Valoración: 12; Cost
e: 6      Nodo: Estado: [3, 4, 8, 7, 2, 1, 0, 6, 5]; Prof: 6; Valoración: 12; Cost
e: 6      Nodo: Estado: [8, 3, 1, 4, 2, 5, 7, 6, 0]; Prof: 6; Valoración: 12; Cost
e: 6      Nodo: Estado: [8, 3, 1, 7, 4, 2, 0, 6, 5]; Prof: 6; Valoración: 12; Cost
e: 6      Nodo: Estado: [8, 1, 2, 4, 3, 5, 7, 6, 0]; Prof: 6; Valoración: 12; Cost
e: 6      Nodo: Estado: [2, 0, 8, 4, 3, 1, 7, 6, 5]; Prof: 7; Valoración: 12; Co
ste: 7      Nodo: Estado: [4, 0, 1, 3, 8, 5, 7, 2, 6]; Prof: 5; Valoración: 12; Coste:
5      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 5, 0, 7, 2, 6]; Prof: 5; Valoración: 12; Coste:
5      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 3, 5, 7, 2, 6]; Prof: 5; Valoración: 12; Coste:
5      Nodo: Estado: [4, 0, 1, 7, 8, 2, 6, 3, 5]; Prof: 5; Valoración: 12; Coste:
5      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 7, 2, 0, 6, 3, 5]; Prof: 5; Valoración: 12; Coste:
5      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 7, 2, 6, 3, 5]; Prof: 5; Valoración: 12; Coste:
5      Nodo: Estado: [4, 0, 8, 3, 6, 1, 7, 5, 2]; Prof: 5; Valoración: 12; Coste:
5      Nodo: Estado: [4, 0, 1, 3, 8, 6, 7, 5, 2]; Prof: 5; Valoración: 12; Coste:
5      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 3, 5, 6, 7, 0, 2]; Prof: 5; Valoración: 12; Coste:
5      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 0, 3, 6, 7, 5, 2]; Prof: 5; Valoración: 12; Coste:
5      Nodo: Estado: [8, 0, 1, 4, 6, 2, 3, 7, 5]; Prof: 5; Valoración: 12; Coste:
5      Nodo: Estado: [4, 0, 1, 6, 8, 2, 3, 7, 5]; Prof: 5; Valoración: 12; Coste:
5      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 7, 2, 3, 0, 5]; Prof: 5; Valoración: 12; Coste:
5      Nodo: Estado: [4, 8, 1, 6, 2, 0, 3, 7, 5]; Prof: 5; Valoración: 12; Coste:
5      Nodo: Estado: [3, 4, 2, 0, 1, 8, 7, 6, 5]; Prof: 7; Valoración: 12; Co
ste: 7      Nodo: Estado: [3, 0, 8, 2, 4, 1, 7, 6, 5]; Prof: 7; Valoración: 12; Co
ste: 7      Nodo: Estado: [3, 4, 8, 2, 1, 0, 7, 6, 5]; Prof: 7; Valoración: 12; Co
ste: 7      Nodo: Estado: [8, 0, 2, 4, 1, 3, 7, 6, 5]; Prof: 7; Valoración: 12; Co
ste: 7      Nodo: Estado: [8, 1, 2, 0, 4, 3, 7, 6, 5]; Prof: 7; Valoración: 12; Co
ste: 7      Nodo: Estado: [0, 3, 4, 8, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 8; Valoración: 12;
Coste: 8      Nodo: Estado: [1, 3, 2, 4, 0, 8, 7, 6, 5]; Prof: 8; Valoración: 12;
Coste: 8      Nodo: Estado: [0, 8, 3, 4, 2, 1, 7, 6, 5]; Prof: 8; Valoración: 12;
Coste: 8      Nodo: Estado: [3, 0, 2, 8, 1, 4, 7, 6, 5]; Prof: 9; Valoración: 1
2; Coste: 9      Nodo: Estado: [3, 2, 4, 8, 1, 0, 7, 6, 5]; Prof: 9; Valoración: 1
2; Coste: 9      Nodo: Estado: [1, 2, 8, 4, 3, 0, 7, 6, 5]; Prof: 9; Valoración: 1
2; Coste: 9      Nodo: Estado: [8, 2, 3, 4, 1, 0, 7, 6, 5]; Prof: 9; Valoración: 1

```

```

2; Coste: 9
                Nodo: Estado: [8, 2, 3, 0, 4, 1, 7, 6, 5]; Prof: 9; Valoración: 1
2; Coste: 9
                Nodo: Estado: [8, 2, 0, 4, 1, 3, 7, 6, 5]; Prof: 8; Valoración: 12;
Coste: 8
                Nodo: Estado: [0, 1, 2, 8, 4, 3, 7, 6, 5]; Prof: 8; Valoración: 12;
Coste: 8
                Nodo: Estado: [3, 2, 0, 8, 1, 4, 7, 6, 5]; Prof: 10; Valoración:
12; Coste: 10
                Nodo: Estado: [0, 2, 3, 8, 4, 1, 7, 6, 5]; Prof: 10; Valoración:
12; Coste: 10
                Nodo: Estado: [1, 0, 2, 8, 4, 3, 7, 6, 5]; Prof: 9; Valoración: 1
2; Coste: 9
                Nodo: Estado: [1, 2, 0, 8, 4, 3, 7, 6, 5]; Prof: 10; Valoración:
12; Coste: 10
                Nodo: Estado: [1, 2, 3, 8, 4, 0, 7, 6, 5]; Prof: 11; Valoració
n: 12; Coste: 11
                Nodo: Estado: [1, 2, 3, 8, 0, 4, 7, 6, 5]; Prof: 12; Valorac
ión: 12; Coste: 12
Tiempo transcurrido: 0.03264641761779785. Longitud solución: 12

```

```

Out[39]: ['Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda']

```

```

In [40]: ti = time()
busqueda_astrella = busqee.BusquedaAEstrella(h2_ocho_puzzle, detallado=False)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_2)
print('Tiempo transcurrido: {}'. Longitud solución: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol

```

Tiempo transcurrido: 0.001653909683227539. Longitud solución: 12

```

Out[40]: ['Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda']

```

```

In [41]: ti = time()
busqueda_astrella = busqee.BusquedaAEstrella(h3_ocho_puzzle, detallado=False)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_2)
print('Tiempo transcurrido: {}'. Longitud solución: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol

```

Tiempo transcurrido: 0.004769802093505859. Longitud solución: 12

```

Out[41]: ['Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',

```

```
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda']
```

Estado inicial 3:

```
In [42]: ti = time()
busqueda_astrella = busqee.BusquedaAEstrella(h1_ocho_puzzle, detallado=False)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_3)
print('Tiempo transcurrido: {}. Longitud solución: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

Tiempo transcurrido: 0.8963956832885742. Longitud solución: 18

```
Out[42]: ['Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo']
```

```
In [43]: ti = time()
busqueda_astrella = busqee.BusquedaAEstrella(h2_ocho_puzzle, detallado=False)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_3)
print('Tiempo transcurrido: {}. Longitud solución: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

Tiempo transcurrido: 0.03192949295043945. Longitud solución: 18

```
Out[43]: ['Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo']
```

```
In [44]: ti = time()
busqueda_astrella = busqee.BusquedaAEstrella(h3_ocho_puzzle, detallado=False)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_3)
print('Tiempo transcurrido: {}. Longitud solución: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

Tiempo transcurrido: 0.010374307632446289. Longitud solución: 18

```
Out[44]: ['Mover hueco hacia la derecha',
```



```
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo']
```

Estado inicial 4:

```
In [45]: ti = time()
busqueda_astrella = busquee.BusquedaAEstrella(h1_ocho_puzzle, detallado=False)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_4)
print('Tiempo transcurrido: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

Tiempo transcurrido: 317.86151003837585. Longitud solución: 25

```
Out[45]: ['Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha']
```

```
In [46]: ti = time()
busqueda_astrella = busquee.BusquedaAEstrella(h2_ocho_puzzle, detallado=False)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_4)
print('Tiempo transcurrido: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

Tiempo transcurrido: 3.134242296218872. Longitud solución: 25

```
Out[46]: ['Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
```

```
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha']
```

```
In [47]: ti = time()
busqueda_aestrella = busquee.BusquedaAEstrella(h3_ocho_puzzle, detallado=False)
sol = busqueda_aestrella.buscar(puzzle_8_4)
print('Tiempo transcurrido: {}'. Longitud solución: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

Tiempo transcurrido: 0.21011114120483398. Longitud solución: 33

```
Out[47]: ['Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha']
```

Resumen resultados

Estado Inicial	Tiempo H1	Longitud H1	Tiempo H2	Longitud H2	Tiempo H3	Longitud H3
(2, 8, 3, 1, 6, 4, 7, 0, 5)	0.00025	5	0.0004	5	0.0006	5

Estado Inicial	Tiempo H1	Longitud H1	Tiempo H2	Longitud H2	Tiempo H3	Longitud H3
(4, 8, 1, 3, 0, 2, 7, 6, 5)	0.007	12	0.0015	12	0.003	12
(2, 1, 6, 4, 0, 8, 7, 5, 3)	0.84	18	0.023	18	0.0049	18
(5, 2, 3, 0, 4, 8, 7, 6, 1)	265.54	25	2.605	25	0.1374	33

Anexo: 8-puzzle representación alternativa de estado

A continuación se repite la implementación del problema del 8-puzzle usando una lista de listas (dos dimensiones) para representar el estado.

- Matriz: `[[1, 2, 3], [8, 0, 4], [7, 6, 5]]`

Usaremos dos funciones auxiliares para obtener la fila y la columna en la que se encuentra el hueco.

```
In [48]: test = [[1, 2, 3], [8, 4, 0], [7, 6, 5]]
```

```
In [49]: def get_fila_hueco(estado):
        for i, fila in enumerate(estado):
            if 0 in fila:
                return i
```

```
In [50]: get_fila_hueco(test)
```

```
Out[50]: 1
```

```
In [51]: def get_columna_hueco(estado, fila_hueco=None):
        if not fila_hueco:
            fila_hueco = get_fila_hueco(estado)
        return estado[fila_hueco].index(0)
```

```
In [52]: get_columna_hueco(test)
```

```
Out[52]: 2
```

```
In [53]: get_columna_hueco(test, 1)
```

```
Out[53]: 2
```

A continuación definimos las acciones.

```
In [54]: class MoverArriba(probee.Accion):
        def __init__(self):
            super().__init__("Mover hueco hacia arriba")

        def es_aplicable(self, estado):
            return get_fila_hueco(estado) > 0

        def aplicar(self, estado):
            nuevo_estado = copy.deepcopy(estado)
            fila_hueco = get_fila_hueco(estado)
            col_hueco = get_columna_hueco(estado, fila_hueco)
            nueva_fila_hueco = fila_hueco - 1
```

```
nuevo_estado[fil_a_hueco][col_hueco] = estado[nueva_fil_a_hueco][col_hueco]
nuevo_estado[nueva_fil_a_hueco][col_hueco] = 0
return nuevo_estado
```

```
class MoverAbajo(probee.Accion):
```

```
    def __init__(self):
        super().__init__("Mover hueco hacia abajo")
```

```
    def es_aplicable(self, estado):
        return get_fil_a_hueco(estado) < 2
```

```
    def aplicar(self, estado):
        nuevo_estado = copy.deepcopy(estado)
        fil_a_hueco = get_fil_a_hueco(estado)
        col_hueco = get_columna_hueco(estado, fil_a_hueco)
        nueva_fil_a_hueco = fil_a_hueco + 1
```

```
        nuevo_estado[fil_a_hueco][col_hueco] = estado[nueva_fil_a_hueco][col_hueco]
        nuevo_estado[nueva_fil_a_hueco][col_hueco] = 0
        return nuevo_estado
```

```
class MoverDerecha(probee.Accion):
```

```
    def __init__(self):
        super().__init__("Mover hueco hacia la derecha")
```

```
    def es_aplicable(self, estado):
        return get_columna_hueco(estado) < 2
```

```
    def aplicar(self, estado):
        nuevo_estado = copy.deepcopy(estado)
        fil_a_hueco = get_fil_a_hueco(estado)
        col_hueco = get_columna_hueco(estado, fil_a_hueco)
        nueva_col_hueco = col_hueco + 1
```

```
        nuevo_estado[fil_a_hueco][col_hueco] = estado[fil_a_hueco][nueva_col_hueco]
        nuevo_estado[fil_a_hueco][nueva_col_hueco] = 0
        return nuevo_estado
```

```
class MoverIzquierda(probee.Accion):
```

```
    def __init__(self):
        super().__init__("Mover hueco hacia la izquierda")
```

```
    def es_aplicable(self, estado):
        return get_columna_hueco(estado) > 0
```

```
    def aplicar(self, estado):
        nuevo_estado = copy.deepcopy(estado)
        fil_a_hueco = get_fil_a_hueco(estado)
        col_hueco = get_columna_hueco(estado, fil_a_hueco)
        nueva_col_hueco = col_hueco - 1
```

```
        nuevo_estado[fil_a_hueco][col_hueco] = estado[fil_a_hueco][nueva_col_hueco]
        nuevo_estado[fil_a_hueco][nueva_col_hueco] = 0
        return nuevo_estado
```

```
In [55]: from time import time
```

```
acciones = [MoverArriba(), MoverAbajo(), MoverDerecha(), MoverIzquierda()]
estado_final = [[1, 2, 3], [8, 0, 4], [7, 6, 5]]
```

```

estado_inicial_1 = [[2, 8, 3], [1, 6, 4], [7, 0, 5]]
estado_inicial_2 = [[4, 8, 1], [3, 0, 2], [7, 6, 5]]
estado_inicial_3 = [[2, 1, 6], [4, 0, 8], [7, 5, 3]]
estado_inicial_4 = [[5, 2, 3], [0, 4, 8], [7, 6, 1]]
puzzle_8_1 = probec.ProblemaEspacioEstados(acciones, estado_inicial_1, [estado_final
puzzle_8_2 = probec.ProblemaEspacioEstados(acciones, estado_inicial_2, [estado_final
puzzle_8_3 = probec.ProblemaEspacioEstados(acciones, estado_inicial_3, [estado_final
puzzle_8_4 = probec.ProblemaEspacioEstados(acciones, estado_inicial_4, [estado_final

```

¿Necesitamos una heurística?

```

In [56]: ti = time()
b_anchura = busqee.BusquedaEnAnchura(detallado=True)
sol1 = b_anchura.buscar(puzzle_8_1)
print('Tiempo transcurrido: {} segundos. Tamaño solución: {}'.format(round(time() -
sol1

```

```

Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [1, 6, 4], [7, 0, 5]]; Prof: 0
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [1, 0, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 1
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [1, 6, 4], [7, 5, 0]]; Prof: 1
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [1, 6, 4], [0, 7, 5]]; Prof: 1
Nodo: Estado: [[2, 0, 3], [1, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 2
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [1, 4, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 2
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [0, 1, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 2
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [1, 6, 0], [7, 5, 4]]; Prof: 2
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [0, 6, 4], [1, 7, 5]]; Prof: 2
Nodo: Estado: [[2, 3, 0], [1, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 3
Nodo: Estado: [[0, 2, 3], [1, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 3
Nodo: Estado: [[2, 8, 0], [1, 4, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 3
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [1, 4, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 3
Nodo: Estado: [[0, 8, 3], [2, 1, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 3
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [7, 1, 4], [0, 6, 5]]; Prof: 3
Nodo: Estado: [[2, 8, 0], [1, 6, 3], [7, 5, 4]]; Prof: 3
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [1, 0, 6], [7, 5, 4]]; Prof: 3
Nodo: Estado: [[0, 8, 3], [2, 6, 4], [1, 7, 5]]; Prof: 3
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [6, 0, 4], [1, 7, 5]]; Prof: 3
Nodo: Estado: [[2, 3, 4], [1, 8, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 4
Nodo: Estado: [[1, 2, 3], [0, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 4
Nodo: Estado: [[2, 0, 8], [1, 4, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 4
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [1, 4, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 4
Nodo: Estado: [[8, 0, 3], [2, 1, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 4
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [7, 1, 4], [6, 0, 5]]; Prof: 4
Nodo: Estado: [[2, 0, 8], [1, 6, 3], [7, 5, 4]]; Prof: 4
Nodo: Estado: [[2, 0, 3], [1, 8, 6], [7, 5, 4]]; Prof: 4
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [1, 5, 6], [7, 0, 4]]; Prof: 4
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [0, 1, 6], [7, 5, 4]]; Prof: 4
Nodo: Estado: [[8, 0, 3], [2, 6, 4], [1, 7, 5]]; Prof: 4
Nodo: Estado: [[2, 0, 3], [6, 8, 4], [1, 7, 5]]; Prof: 4
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [6, 7, 4], [1, 0, 5]]; Prof: 4
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [6, 4, 0], [1, 7, 5]]; Prof: 4
Nodo: Estado: [[2, 3, 4], [1, 8, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 5
Nodo: Estado: [[2, 3, 4], [1, 0, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 5
Nodo: Estado: [[1, 2, 3], [7, 8, 4], [0, 6, 5]]; Prof: 5
Nodo: Estado: [[1, 2, 3], [8, 0, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 5
Tiempo transcurrido: 0.02 segundos. Tamaño solución: 5

```

```

Out[56]: ['Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha']

```

```

In [57]: # ti = time()
# b_profundidad = busqee.BusquedaEnProfundidad(detallado=False)
# sol = b_profundidad.buscar(puzzle_8_1)
# print('Tiempo transcurrido: {} segundos. Tamaño solución: {}'.format(round(time()
# sol

```

```
In [58]: ti = time()
b_anchura = busqee.BusquedaEnAnchura(detallado=True)
sol2 = b_anchura.buscar(puzzle_8_2)
print('Tiempo transcurrido: {} segundos. Tamaño solución: {}'.format(round(time() -
sol2
```

```
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 0, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 0
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [3, 8, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 1
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 6, 2], [7, 0, 5]]; Prof: 1
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 2, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 1
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 3, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 1
  Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [3, 8, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 2
  Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [3, 8, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 2
  Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 6, 2], [7, 5, 0]]; Prof: 2
  Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 6, 2], [0, 7, 5]]; Prof: 2
  Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [3, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 2
  Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 2, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 2
  Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 3, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 2
  Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 3, 2], [0, 6, 5]]; Prof: 2
    Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 8, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 3
    Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [0, 8, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 3
    Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 6, 0], [7, 5, 2]]; Prof: 3
    Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 6, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 3
    Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [3, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 3
    Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 2, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 3
    Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 3, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 3
    Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 3, 2], [6, 0, 5]]; Prof: 3
      Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 8, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 0, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 8, 2], [0, 6, 5]]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 0, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [3, 6, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 0, 6], [7, 5, 2]]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 6, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 0, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 0, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [3, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 0, 5], [7, 2, 6]]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 2, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 0, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [4, 3, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 0, 2], [6, 3, 5]]; Prof: 4
      Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 3, 2], [6, 5, 0]]; Prof: 4
        Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 8, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[4, 0, 2], [3, 1, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 6, 8], [7, 0, 5]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [0, 3, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 8, 2], [6, 0, 5]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[3, 0, 1], [8, 4, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 6, 2], [7, 0, 5]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 2, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [3, 6, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [3, 8, 6], [7, 5, 2]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 5, 6], [7, 0, 2]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 3, 6], [7, 5, 2]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 6, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [6, 8, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 7, 2], [3, 0, 5]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 2, 0], [3, 7, 5]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 6, 1], [7, 0, 5]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 1, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [0, 3, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [0, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [3, 8, 5], [7, 2, 6]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 5, 0], [7, 2, 6]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 3, 5], [7, 2, 6]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 2, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 6, 2], [7, 0, 5]]; Prof: 5
        Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 2, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 5
```

```

Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [0, 4, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 5
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 3, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 5
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [7, 8, 2], [6, 3, 5]]; Prof: 5
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 2, 0], [6, 3, 5]]; Prof: 5
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 7, 2], [6, 3, 5]]; Prof: 5
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 3, 0], [6, 5, 2]]; Prof: 5
  Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 0, 5], [7, 8, 6]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 8, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 2, 0], [3, 1, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[0, 4, 2], [3, 1, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 6, 8], [7, 5, 0]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 6, 8], [0, 7, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [4, 3, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 3, 8], [0, 6, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 0, 2], [6, 8, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 8, 2], [6, 5, 0]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[3, 1, 0], [8, 4, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[0, 3, 1], [8, 4, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 6, 2], [7, 5, 0]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 6, 2], [0, 7, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [8, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 2, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [3, 0, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [3, 6, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [3, 8, 6], [7, 5, 2]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [3, 8, 6], [7, 5, 2]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 5, 6], [7, 2, 0]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 5, 6], [0, 7, 2]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 3, 6], [7, 5, 2]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 3, 6], [0, 5, 2]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [4, 0, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [4, 6, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [6, 8, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [6, 8, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 7, 2], [3, 5, 0]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 7, 2], [0, 3, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [6, 2, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 2, 5], [3, 7, 0]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 6, 1], [7, 5, 0]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 6, 1], [0, 7, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 1, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[0, 2, 8], [4, 3, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 3, 1], [0, 6, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 2, 1], [0, 6, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [2, 0, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [3, 8, 5], [7, 2, 6]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [3, 8, 5], [7, 2, 6]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [3, 5, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 3, 5], [7, 2, 6]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 3, 5], [0, 2, 6]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 2, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 0, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 6, 2], [7, 5, 0]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 6, 2], [0, 7, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[8, 3, 0], [4, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 2, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 4, 2], [0, 6, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 3, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 0, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [7, 8, 2], [6, 3, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [7, 8, 2], [6, 3, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [7, 2, 1], [6, 3, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 2, 5], [6, 3, 0]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 7, 2], [6, 3, 5]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [7, 3, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 6
  Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 0, 3], [6, 5, 2]]; Prof: 6
    Nodo: Estado: [[4, 0, 2], [3, 1, 5], [7, 8, 6]]; Prof: 7
    Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 5, 0], [7, 8, 6]]; Prof: 7
    Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [0, 3, 5], [7, 8, 6]]; Prof: 7

```

Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [0, 8, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [0, 1, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 6, 0], [7, 5, 8]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [0, 6, 8], [3, 7, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[1, 0, 2], [4, 3, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 3, 8], [6, 0, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[3, 0, 1], [7, 4, 2], [6, 8, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 2, 0], [6, 8, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [0, 7, 2], [6, 8, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 8, 0], [6, 5, 2]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [8, 4, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 6, 0], [7, 5, 2]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [0, 6, 2], [8, 7, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[3, 0, 4], [8, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 2, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [3, 5, 1], [7, 0, 2]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [3, 1, 0], [7, 5, 2]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [0, 3, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [0, 6, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [3, 8, 0], [7, 5, 2]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [0, 8, 6], [7, 5, 2]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 5, 6], [3, 7, 2]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 3, 6], [7, 5, 2]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 3, 6], [5, 0, 2]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [4, 7, 2], [3, 0, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [4, 2, 0], [3, 7, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [0, 4, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 6, 0], [3, 7, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [6, 8, 0], [3, 7, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [0, 8, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 7, 0], [3, 5, 2]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [6, 2, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 2, 5], [3, 0, 7]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 6, 0], [7, 5, 1]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [0, 6, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 1, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[2, 0, 8], [4, 3, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 3, 1], [6, 0, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 2, 1], [6, 0, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[3, 0, 8], [2, 4, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [2, 6, 1], [7, 0, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [2, 1, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [3, 8, 0], [7, 2, 6]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [0, 8, 5], [7, 2, 6]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [3, 5, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 3, 5], [7, 2, 6]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 3, 5], [2, 0, 6]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 2, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [2, 8, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 7, 5], [3, 0, 6]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 5, 0], [3, 7, 6]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 6, 0], [7, 5, 2]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [0, 6, 2], [4, 7, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[8, 0, 3], [4, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 2, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 4, 2], [6, 0, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 3, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[8, 0, 2], [4, 1, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 6, 3], [7, 0, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [0, 4, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 8, 0], [6, 3, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [0, 8, 2], [6, 3, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [7, 2, 1], [6, 3, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 2, 5], [6, 0, 3]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 7, 2], [6, 3, 5]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [7, 3, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [7, 8, 3], [6, 5, 2]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 5, 3], [6, 0, 2]]; Prof: 7
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 7, 3], [6, 5, 2]]; Prof: 7

Nodo: Estado: [[4, 2, 0], [3, 1, 5], [7, 8, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 4, 2], [3, 1, 5], [7, 8, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [3, 5, 2], [7, 8, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 5, 6], [7, 8, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [4, 3, 5], [7, 8, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 3, 5], [0, 8, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [4, 8, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [8, 0, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [7, 1, 8], [0, 6, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [1, 0, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [3, 6, 2], [7, 5, 8]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 0, 6], [7, 5, 8]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [4, 6, 8], [3, 7, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [6, 0, 8], [3, 7, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [4, 0, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[1, 2, 0], [4, 3, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 0, 8], [6, 3, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 3, 8], [6, 5, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 1, 0], [7, 4, 2], [6, 8, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 3, 1], [7, 4, 2], [6, 8, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [7, 2, 1], [6, 8, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 2, 5], [6, 8, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [3, 7, 2], [6, 8, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [6, 7, 2], [0, 8, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [7, 8, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 0, 8], [6, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [8, 4, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [8, 0, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [8, 6, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 0, 6], [7, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [3, 6, 2], [8, 7, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [6, 0, 2], [8, 7, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [8, 0, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 3, 4], [8, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 0, 5], [7, 2, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 2, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [3, 5, 1], [7, 2, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [3, 5, 1], [0, 7, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 6, 0], [3, 1, 8], [7, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [3, 1, 2], [7, 5, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 6, 8], [4, 3, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [7, 3, 1], [0, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 6, 1], [0, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [6, 0, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [3, 8, 2], [7, 5, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [3, 0, 8], [7, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 8, 6], [0, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 5, 6], [3, 7, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [5, 0, 6], [3, 7, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 0, 6], [7, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [4, 3, 6], [7, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 0, 6], [5, 3, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 3, 6], [5, 2, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [4, 7, 2], [3, 5, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [4, 7, 2], [0, 3, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 6, 0], [4, 2, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [4, 2, 5], [3, 7, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 6, 1], [8, 4, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [3, 4, 2], [0, 7, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 6, 5], [3, 7, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 0, 6], [3, 7, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [6, 8, 5], [3, 7, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [3, 8, 2], [0, 7, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [8, 0, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [6, 7, 1], [3, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 0, 7], [3, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [6, 0, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [6, 2, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 0, 5], [3, 2, 7]]; Prof: 8

Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 2, 5], [0, 3, 7]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 2, 0], [3, 6, 8], [7, 5, 1]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 0, 6], [7, 5, 1]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 2, 8], [4, 6, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 0, 5], [7, 1, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 1, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[2, 3, 8], [4, 0, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[2, 8, 0], [4, 3, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 0, 1], [6, 3, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 3, 1], [6, 5, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 0, 1], [6, 2, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 2, 1], [6, 5, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 8, 0], [2, 4, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 3, 8], [2, 4, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [2, 6, 1], [7, 5, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [2, 6, 1], [0, 7, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [2, 1, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [2, 1, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [3, 8, 6], [7, 2, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [3, 0, 8], [7, 2, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 8, 5], [0, 2, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [3, 0, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [3, 5, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 0, 5], [7, 2, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [4, 3, 5], [7, 2, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 0, 5], [2, 3, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 3, 5], [2, 6, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [4, 0, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [4, 2, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [2, 8, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [2, 8, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 7, 5], [3, 6, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 7, 5], [0, 3, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [2, 5, 1], [3, 7, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 5, 6], [3, 7, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 3, 0], [4, 6, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 3, 1], [8, 6, 2], [4, 7, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [6, 0, 2], [4, 7, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [4, 0, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 8, 3], [4, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 2, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 0, 2], [6, 4, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 4, 2], [6, 5, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 0, 5], [7, 3, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 3, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 2, 0], [4, 1, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 8, 2], [4, 1, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 6, 3], [7, 5, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 6, 3], [0, 7, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [8, 4, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [7, 4, 3], [0, 6, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 8, 5], [6, 3, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [6, 8, 2], [0, 3, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [8, 0, 2], [6, 3, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [7, 2, 1], [6, 3, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 0, 5], [6, 2, 3]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 2, 5], [0, 6, 3]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 7, 1], [4, 0, 2], [6, 3, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [4, 7, 2], [6, 3, 5]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 3, 8], [7, 0, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [7, 3, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [7, 8, 3], [6, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [7, 8, 3], [6, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 5, 3], [6, 2, 0]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 5, 3], [0, 6, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 7, 3], [6, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 7, 3], [0, 5, 2]]; Prof: 8
Nodo: Estado: [[4, 2, 5], [3, 1, 0], [7, 8, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [0, 1, 5], [7, 8, 6]]; Prof: 9

Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [3, 5, 2], [7, 8, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 5, 6], [7, 0, 8]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[1, 0, 2], [4, 3, 5], [7, 8, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 3, 5], [8, 0, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[1, 0, 2], [4, 8, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 2], [8, 1, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [8, 7, 5], [3, 0, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [8, 5, 0], [3, 7, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [7, 1, 8], [6, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 0, 2], [1, 4, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [1, 6, 8], [7, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [1, 8, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [3, 6, 2], [7, 5, 8]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 2], [3, 1, 6], [7, 5, 8]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [0, 3, 6], [7, 5, 8]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[1, 0, 2], [4, 6, 8], [3, 7, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 2], [6, 1, 8], [3, 7, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [6, 7, 8], [3, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [4, 6, 8], [7, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [4, 8, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [0, 4, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[1, 2, 8], [4, 3, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 2], [7, 1, 8], [6, 3, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [0, 7, 8], [6, 3, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 3, 0], [6, 5, 8]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [7, 4, 0], [6, 8, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[7, 3, 1], [0, 4, 2], [6, 8, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 0, 4], [7, 2, 1], [6, 8, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 2, 5], [6, 0, 8]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [3, 7, 2], [6, 8, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [6, 7, 2], [8, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 0, 4], [7, 8, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 0, 1], [7, 4, 8], [6, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 5, 8], [6, 0, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [0, 7, 8], [6, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [8, 4, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 0, 2], [8, 1, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [8, 6, 4], [7, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [0, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 0, 4], [8, 6, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 0, 1], [8, 4, 6], [7, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 5, 6], [7, 0, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [3, 6, 2], [8, 7, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 0, 1], [6, 4, 2], [8, 7, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [6, 2, 0], [8, 7, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [8, 6, 1], [7, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [8, 1, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [0, 8, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 3, 4], [0, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 0, 1], [8, 4, 5], [7, 2, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 5, 0], [7, 2, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [0, 2, 5], [8, 7, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [3, 5, 0], [7, 2, 1]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [0, 5, 1], [3, 7, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 6], [3, 1, 8], [7, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [3, 1, 2], [7, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[6, 0, 8], [4, 3, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [7, 3, 1], [5, 0, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 6, 1], [5, 0, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 0, 8], [6, 4, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [6, 5, 1], [7, 0, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [6, 1, 0], [7, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [3, 8, 2], [7, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [3, 5, 8], [7, 0, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [0, 3, 8], [7, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 8, 6], [5, 0, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 5, 6], [3, 7, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [5, 8, 6], [3, 7, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [5, 7, 6], [3, 0, 2]]; Prof: 9

Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [5, 6, 0], [3, 7, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 5, 6], [7, 0, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [0, 4, 6], [7, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 1, 6], [4, 3, 0], [7, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [7, 8, 6], [5, 3, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 6, 0], [5, 3, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 7, 6], [5, 3, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 3, 0], [5, 2, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [4, 7, 0], [3, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [0, 7, 2], [4, 3, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 0, 6], [4, 2, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [4, 2, 5], [3, 0, 7]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[6, 0, 1], [8, 4, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [3, 4, 2], [7, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 6, 5], [3, 0, 7]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 0, 2], [4, 1, 6], [3, 7, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 7, 6], [3, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [0, 4, 6], [3, 7, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [6, 8, 5], [3, 0, 7]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [3, 8, 2], [7, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [8, 7, 2], [3, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [8, 2, 0], [3, 7, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [6, 7, 1], [3, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [6, 8, 7], [3, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 5, 7], [3, 0, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 6, 7], [3, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [6, 7, 1], [3, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [6, 1, 0], [3, 7, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[6, 4, 8], [0, 2, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [6, 8, 5], [3, 2, 7]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 5, 0], [3, 2, 7]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 6, 5], [3, 2, 7]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 2, 5], [6, 3, 7]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 2], [3, 6, 8], [7, 5, 1]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [3, 2, 6], [7, 5, 1]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 5, 6], [7, 0, 1]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [0, 3, 6], [7, 5, 1]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[2, 0, 8], [4, 6, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [3, 2, 5], [7, 1, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 5, 0], [7, 1, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [0, 3, 5], [7, 1, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [0, 1, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[2, 3, 8], [4, 6, 1], [7, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[2, 3, 8], [4, 1, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[2, 3, 8], [0, 4, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[2, 8, 1], [4, 3, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 1, 0], [6, 3, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [0, 7, 1], [6, 3, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 3, 0], [6, 5, 1]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 0, 8], [7, 4, 1], [6, 2, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 1, 0], [6, 2, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [0, 7, 1], [6, 2, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 2, 0], [6, 5, 1]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 8, 1], [2, 4, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [2, 6, 0], [7, 5, 1]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [0, 6, 1], [2, 7, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 0, 4], [2, 1, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [2, 1, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [3, 8, 6], [7, 0, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 5], [3, 1, 8], [7, 2, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [3, 2, 8], [7, 0, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [0, 3, 8], [7, 2, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 8, 5], [2, 0, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [3, 2, 1], [7, 0, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [3, 1, 0], [7, 2, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [0, 3, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [0, 5, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 5, 0], [7, 2, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [0, 4, 5], [7, 2, 6]]; Prof: 9

```

Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [4, 3, 0], [7, 2, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [7, 8, 5], [2, 3, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 5, 0], [2, 3, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 7, 5], [2, 3, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 3, 0], [2, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [4, 7, 5], [3, 0, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [4, 5, 0], [3, 7, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [0, 4, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [4, 2, 0], [3, 7, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [2, 8, 0], [3, 7, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[2, 4, 1], [0, 8, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 7, 0], [3, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [2, 5, 1], [3, 7, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 5, 6], [3, 0, 7]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 0, 3], [4, 6, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[3, 0, 1], [8, 6, 2], [4, 7, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [6, 3, 2], [4, 7, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [6, 7, 2], [4, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [6, 2, 0], [4, 7, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [4, 6, 1], [7, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [4, 1, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [0, 4, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 3], [0, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [0, 2, 5], [4, 7, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [7, 3, 2], [6, 4, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 2, 0], [6, 4, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [0, 7, 2], [6, 4, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 4, 0], [6, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 0, 2], [4, 1, 5], [7, 3, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 5, 0], [7, 3, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [0, 4, 5], [7, 3, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [0, 3, 5], [4, 7, 6]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 2], [0, 1, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 6, 0], [7, 5, 3]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [0, 6, 3], [4, 7, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[1, 0, 2], [8, 4, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [7, 4, 3], [6, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 8, 5], [6, 0, 3]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [6, 8, 2], [3, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[7, 0, 1], [8, 4, 2], [6, 3, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [8, 3, 2], [6, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [8, 2, 0], [6, 3, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[7, 4, 8], [0, 2, 1], [6, 3, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [7, 8, 5], [6, 2, 3]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 5, 0], [6, 2, 3]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 7, 5], [6, 2, 3]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 2, 5], [7, 6, 3]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 7, 1], [4, 3, 2], [6, 0, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 7, 1], [4, 2, 0], [6, 3, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 7, 1], [0, 4, 2], [6, 3, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 7, 0], [6, 3, 5]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 3, 8], [7, 5, 1], [6, 0, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 3, 8], [7, 1, 0], [6, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 3, 8], [0, 7, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[7, 4, 8], [0, 3, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 1, 3], [7, 8, 0], [6, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [0, 8, 3], [6, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 5, 3], [7, 6, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 7, 3], [6, 5, 2]]; Prof: 9
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 7, 3], [5, 0, 2]]; Prof: 9
  Nodo: Estado: [[4, 2, 5], [3, 1, 6], [7, 8, 0]]; Prof: 10
  Nodo: Estado: [[4, 2, 5], [3, 0, 1], [7, 8, 6]]; Prof: 10
  Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [7, 1, 5], [0, 8, 6]]; Prof: 10
  Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [1, 0, 5], [7, 8, 6]]; Prof: 10
  Nodo: Estado: [[4, 5, 1], [3, 0, 2], [7, 8, 6]]; Prof: 10
  Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [3, 5, 2], [7, 8, 6]]; Prof: 10
  Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 5, 6], [0, 7, 8]]; Prof: 10
  Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [4, 0, 5], [7, 8, 6]]; Prof: 10
  Nodo: Estado: [[1, 2, 0], [4, 3, 5], [7, 8, 6]]; Prof: 10

```

Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 0, 5], [8, 3, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 3, 5], [8, 6, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[1, 8, 2], [4, 0, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[1, 2, 0], [4, 8, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 2, 0], [8, 1, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 2], [8, 1, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [8, 7, 5], [3, 6, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [8, 7, 5], [0, 3, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [8, 5, 2], [3, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [8, 5, 6], [3, 7, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [7, 0, 8], [6, 1, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [7, 1, 8], [6, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 2, 0], [1, 4, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 3, 2], [1, 4, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [1, 6, 8], [7, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [1, 6, 8], [0, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [1, 8, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [1, 8, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 6, 1], [3, 0, 2], [7, 5, 8]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [3, 6, 2], [7, 5, 8]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 2, 0], [3, 1, 6], [7, 5, 8]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 2], [3, 1, 6], [7, 5, 8]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [4, 3, 6], [7, 5, 8]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 3, 6], [0, 5, 8]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[1, 6, 2], [4, 0, 8], [3, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[1, 2, 0], [4, 6, 8], [3, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 2, 0], [6, 1, 8], [3, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 2], [6, 1, 8], [3, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [6, 7, 8], [3, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [6, 7, 8], [0, 3, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [4, 6, 8], [7, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [4, 6, 8], [0, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[1, 3, 0], [4, 8, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [4, 8, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [7, 4, 8], [0, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[1, 2, 8], [4, 3, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[1, 2, 8], [4, 0, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 2, 0], [7, 1, 8], [6, 3, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 2], [7, 1, 8], [6, 3, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [4, 7, 8], [6, 3, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [7, 3, 2], [6, 5, 8]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 0, 3], [6, 5, 8]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [7, 4, 5], [6, 8, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [7, 0, 4], [6, 8, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[7, 3, 1], [6, 4, 2], [0, 8, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[7, 3, 1], [4, 0, 2], [6, 8, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [7, 0, 1], [6, 8, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 3, 4], [7, 2, 1], [6, 8, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 0, 5], [6, 2, 8]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 2, 5], [0, 6, 8]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 7, 1], [3, 0, 2], [6, 8, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [3, 7, 2], [6, 8, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [6, 7, 2], [8, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 8, 4], [7, 0, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 3, 4], [7, 8, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 1, 0], [7, 4, 8], [6, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 3, 1], [7, 4, 8], [6, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 5, 8], [6, 2, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 5, 8], [0, 6, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [3, 7, 8], [6, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [6, 7, 8], [0, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [8, 0, 5], [7, 4, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [8, 4, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 2, 0], [8, 1, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 3, 2], [8, 1, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [8, 6, 4], [7, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [8, 6, 4], [0, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [3, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [7, 8, 4], [0, 6, 5]]; Prof: 10

Nodo: Estado: [[3, 6, 4], [8, 0, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 3, 4], [8, 6, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 1, 0], [8, 4, 6], [7, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 3, 1], [8, 4, 6], [7, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 5, 6], [7, 2, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 5, 6], [0, 7, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 6, 1], [3, 0, 2], [8, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [3, 6, 2], [8, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 1, 0], [6, 4, 2], [8, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 3, 1], [6, 4, 2], [8, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [6, 2, 1], [8, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [6, 2, 5], [8, 7, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [8, 6, 1], [7, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [8, 6, 1], [0, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [8, 1, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 2, 4], [3, 8, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [7, 8, 1], [0, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 3, 4], [7, 2, 1], [0, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 3, 4], [2, 0, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 1, 0], [8, 4, 5], [7, 2, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 3, 1], [8, 4, 5], [7, 2, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [8, 5, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [3, 2, 5], [8, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [2, 0, 5], [8, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 6, 0], [3, 5, 8], [7, 2, 1]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [3, 0, 5], [7, 2, 1]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 6, 8], [4, 5, 1], [3, 7, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [5, 0, 1], [3, 7, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 6], [3, 1, 8], [7, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [3, 0, 2], [7, 1, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [3, 1, 2], [0, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[6, 3, 8], [4, 0, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[6, 8, 0], [4, 3, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [7, 0, 1], [5, 3, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [7, 3, 1], [5, 2, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 0, 1], [5, 6, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 6, 1], [5, 2, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 8, 0], [6, 4, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 3, 8], [6, 4, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [6, 5, 1], [7, 2, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [6, 5, 1], [0, 7, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [6, 1, 8], [7, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [6, 1, 2], [7, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [3, 0, 2], [7, 8, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [3, 8, 2], [0, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [3, 5, 8], [7, 2, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [3, 5, 8], [0, 7, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 1, 6], [4, 3, 8], [7, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [7, 3, 8], [0, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 0, 6], [5, 8, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 8, 6], [5, 2, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 5, 1], [4, 0, 6], [3, 7, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [4, 5, 6], [3, 7, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [5, 8, 6], [3, 7, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [5, 8, 6], [3, 7, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [5, 7, 6], [3, 2, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [5, 7, 6], [0, 3, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [5, 6, 1], [3, 7, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [5, 6, 2], [3, 7, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 5, 6], [7, 2, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 5, 6], [0, 7, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 4, 6], [0, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 6], [4, 3, 2], [7, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 6], [4, 0, 3], [7, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [7, 8, 6], [5, 3, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [7, 8, 6], [5, 3, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [7, 6, 1], [5, 3, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 6, 2], [5, 3, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 7, 6], [5, 3, 2]]; Prof: 10

Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [7, 3, 1], [5, 2, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 0, 3], [5, 2, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 6, 0], [4, 7, 1], [3, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [4, 0, 7], [3, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 6, 1], [8, 7, 2], [4, 3, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [7, 0, 2], [4, 3, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 2, 6], [4, 0, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 8, 6], [4, 2, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [4, 0, 5], [3, 2, 7]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [4, 2, 5], [0, 3, 7]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[6, 1, 0], [8, 4, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [3, 0, 2], [7, 4, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [3, 4, 2], [7, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 0, 5], [3, 6, 7]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 6, 5], [0, 3, 7]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 2, 0], [4, 1, 6], [3, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 8, 2], [4, 1, 6], [3, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 7, 6], [3, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 7, 6], [0, 3, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [8, 4, 6], [3, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [3, 4, 6], [0, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [6, 0, 5], [3, 8, 7]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [6, 8, 5], [0, 3, 7]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [3, 0, 2], [7, 8, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [3, 8, 2], [7, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [8, 7, 2], [3, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [8, 7, 2], [0, 3, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[6, 4, 0], [8, 2, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [8, 2, 5], [3, 7, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 7, 8], [6, 0, 1], [3, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [6, 7, 1], [3, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [6, 8, 7], [3, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [6, 8, 7], [3, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 5, 7], [3, 2, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 5, 7], [0, 3, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 6, 7], [3, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 6, 7], [0, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [6, 7, 1], [3, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [6, 7, 1], [0, 3, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [6, 1, 5], [3, 7, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[6, 4, 8], [3, 2, 1], [0, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[6, 4, 8], [2, 0, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [6, 8, 5], [3, 2, 7]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [6, 8, 5], [3, 2, 7]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [6, 5, 1], [3, 2, 7]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 6, 5], [3, 2, 7]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 6, 5], [0, 2, 7]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 2, 5], [6, 3, 7]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 0, 5], [6, 3, 7]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 6, 2], [3, 0, 8], [7, 5, 1]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 2], [3, 6, 8], [7, 5, 1]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [3, 2, 6], [7, 5, 1]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [3, 2, 6], [7, 5, 1]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 5, 6], [7, 1, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 5, 6], [0, 7, 1]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 2, 8], [4, 3, 6], [7, 5, 1]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 3, 6], [0, 5, 1]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[2, 6, 8], [4, 0, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[2, 8, 0], [4, 6, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [3, 2, 5], [7, 1, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [3, 2, 5], [7, 1, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 2, 0], [3, 5, 8], [7, 1, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 2, 8], [4, 3, 5], [7, 1, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 3, 5], [0, 1, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 2, 8], [4, 1, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [1, 0, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[2, 3, 8], [4, 6, 1], [7, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[2, 3, 8], [4, 6, 1], [0, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[2, 3, 0], [4, 1, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 10

Nodo: Estado: [[2, 3, 8], [4, 1, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[2, 3, 8], [7, 4, 1], [0, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[2, 8, 1], [4, 3, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[2, 8, 1], [4, 0, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 1, 5], [6, 3, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 2, 8], [4, 7, 1], [6, 3, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 2, 0], [7, 3, 8], [6, 5, 1]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 0, 3], [6, 5, 1]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 8, 0], [7, 4, 1], [6, 2, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 3, 8], [7, 4, 1], [6, 2, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [7, 1, 8], [6, 2, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 1, 5], [6, 2, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [3, 7, 1], [6, 2, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [6, 7, 1], [0, 2, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [7, 2, 8], [6, 5, 1]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 0, 2], [6, 5, 1]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 8, 1], [2, 4, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 8, 1], [2, 0, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [2, 6, 8], [7, 5, 1]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [2, 0, 6], [7, 5, 1]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [3, 6, 1], [2, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [6, 0, 1], [2, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 1, 4], [2, 0, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 3, 4], [2, 1, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [2, 0, 5], [7, 1, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [2, 1, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [3, 0, 6], [7, 8, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [3, 8, 6], [0, 7, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 5, 0], [3, 1, 8], [7, 2, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 5], [3, 1, 8], [7, 2, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [3, 2, 8], [7, 6, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [3, 2, 8], [0, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 1, 5], [4, 3, 8], [7, 2, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [7, 3, 8], [0, 2, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 0, 5], [2, 8, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 8, 5], [2, 6, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [3, 2, 1], [7, 6, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [3, 2, 1], [0, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [3, 1, 6], [7, 2, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 5, 8], [4, 3, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [7, 3, 1], [0, 2, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 5, 1], [0, 2, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [5, 0, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 3, 0], [4, 5, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 4, 5], [0, 2, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [4, 3, 6], [7, 2, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [4, 0, 3], [7, 2, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [7, 8, 5], [2, 3, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [7, 8, 5], [2, 3, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [7, 5, 1], [2, 3, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 5, 6], [2, 3, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 7, 5], [2, 3, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [7, 3, 1], [2, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 0, 3], [2, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [4, 7, 5], [3, 6, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [4, 7, 5], [0, 3, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 2, 0], [4, 5, 1], [3, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [4, 5, 6], [3, 7, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 2, 1], [8, 4, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [3, 4, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [4, 2, 6], [3, 7, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [4, 0, 2], [3, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [2, 8, 6], [3, 7, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [2, 0, 8], [3, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[2, 4, 1], [3, 8, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[2, 4, 1], [8, 0, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [2, 7, 1], [3, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 0, 7], [3, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [2, 0, 1], [3, 7, 6]]; Prof: 10

Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [2, 5, 1], [3, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 0, 6], [3, 5, 7]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 5, 6], [0, 3, 7]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 6, 3], [4, 0, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 8, 3], [4, 6, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 6, 1], [8, 0, 2], [4, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[3, 1, 0], [8, 6, 2], [4, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [6, 3, 2], [4, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [6, 3, 2], [4, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [6, 7, 2], [4, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [6, 7, 2], [0, 4, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 3, 0], [6, 2, 1], [4, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [6, 2, 5], [4, 7, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [4, 6, 1], [7, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [4, 6, 1], [0, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [4, 1, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 2, 3], [8, 4, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [7, 4, 1], [0, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 3], [7, 2, 1], [0, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 3], [2, 0, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 3, 1], [8, 2, 5], [4, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [2, 0, 5], [4, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [7, 3, 2], [6, 4, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [7, 3, 2], [6, 4, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 3, 0], [7, 2, 1], [6, 4, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 2, 5], [6, 4, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 3, 1], [8, 7, 2], [6, 4, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 3, 0], [7, 4, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 0, 4], [6, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 2, 0], [4, 1, 5], [7, 3, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 8, 2], [4, 1, 5], [7, 3, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [4, 5, 2], [7, 3, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 5, 6], [7, 3, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [8, 4, 5], [7, 3, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [7, 4, 5], [0, 3, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [8, 3, 5], [4, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [3, 0, 5], [4, 7, 6]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 2], [7, 1, 3], [0, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 2], [1, 0, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [4, 6, 2], [7, 5, 3]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 0, 6], [7, 5, 3]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [8, 6, 3], [4, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [6, 0, 3], [4, 7, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[1, 4, 2], [8, 0, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[1, 2, 0], [8, 4, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [7, 0, 3], [6, 4, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [7, 4, 3], [6, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 0, 5], [6, 8, 3]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 8, 5], [0, 6, 3]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [6, 0, 2], [3, 8, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [6, 8, 2], [3, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[7, 1, 0], [8, 4, 2], [6, 3, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 7, 1], [8, 4, 2], [6, 3, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [8, 3, 2], [6, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [8, 3, 2], [0, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[7, 4, 0], [8, 2, 1], [6, 3, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [8, 2, 5], [6, 3, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[7, 4, 8], [6, 2, 1], [0, 3, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[7, 4, 8], [2, 0, 1], [6, 3, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [7, 8, 5], [6, 2, 3]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [7, 8, 5], [6, 2, 3]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [7, 5, 1], [6, 2, 3]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 7, 5], [6, 2, 3]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 7, 5], [0, 2, 3]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 2, 5], [7, 6, 3]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 0, 5], [7, 6, 3]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 7, 1], [4, 3, 2], [6, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 7, 1], [4, 3, 2], [0, 6, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 7, 0], [4, 2, 1], [6, 3, 5]]; Prof: 10

```

Nodo: Estado: [[8, 7, 1], [4, 2, 5], [6, 3, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 7, 1], [6, 4, 2], [0, 3, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 7, 5], [6, 3, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 0, 7], [6, 3, 5]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 3, 8], [7, 5, 1], [6, 2, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 3, 8], [7, 5, 1], [0, 6, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 3, 0], [7, 1, 8], [6, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 3, 8], [7, 1, 2], [6, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 3, 8], [4, 7, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 3, 8], [6, 7, 1], [0, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[7, 4, 8], [6, 3, 1], [0, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[7, 4, 8], [3, 0, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 3], [7, 8, 2], [6, 5, 0]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 1, 3], [7, 0, 8], [6, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [6, 8, 3], [0, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [8, 0, 3], [6, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 5, 3], [7, 6, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [5, 0, 3], [7, 6, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 7, 1], [4, 0, 3], [6, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [4, 7, 3], [6, 5, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 0, 3], [5, 7, 2]]; Prof: 10
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 7, 3], [5, 2, 0]]; Prof: 10
  Nodo: Estado: [[4, 2, 5], [3, 1, 6], [7, 0, 8]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 0, 5], [3, 2, 1], [7, 8, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 2, 5], [3, 8, 1], [7, 0, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 2, 5], [0, 3, 1], [7, 8, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [7, 1, 5], [8, 0, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[3, 0, 2], [1, 4, 5], [7, 8, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [1, 8, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [1, 5, 0], [7, 8, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 5, 1], [3, 8, 2], [7, 0, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 5, 1], [3, 2, 0], [7, 8, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 5, 1], [0, 3, 2], [7, 8, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [0, 5, 2], [7, 8, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [0, 5, 6], [3, 7, 8]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [4, 8, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [4, 5, 0], [7, 8, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [0, 4, 5], [7, 8, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[1, 2, 5], [4, 3, 0], [7, 8, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 0, 2], [7, 1, 5], [8, 3, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 5, 0], [8, 3, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [0, 7, 5], [8, 3, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 3, 0], [8, 6, 5]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[1, 8, 2], [4, 7, 5], [3, 0, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[1, 8, 2], [4, 5, 0], [3, 7, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[1, 8, 2], [0, 4, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[1, 2, 5], [4, 8, 0], [3, 7, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 2, 5], [8, 1, 0], [3, 7, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[8, 4, 2], [0, 1, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [8, 7, 0], [3, 6, 5]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [8, 5, 2], [3, 7, 6]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [8, 5, 6], [3, 0, 7]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[3, 0, 2], [7, 4, 8], [6, 1, 5]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [7, 8, 0], [6, 1, 5]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [0, 7, 8], [6, 1, 5]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [7, 1, 0], [6, 5, 8]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[3, 2, 8], [1, 4, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [1, 6, 0], [7, 5, 8]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [0, 6, 8], [1, 7, 5]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[3, 0, 4], [1, 8, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 6, 1], [3, 5, 2], [7, 0, 8]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 6, 1], [3, 2, 0], [7, 5, 8]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 6, 1], [0, 3, 2], [7, 5, 8]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [0, 6, 2], [7, 5, 8]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 2, 6], [3, 1, 0], [7, 5, 8]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [0, 1, 6], [7, 5, 8]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[1, 0, 2], [4, 3, 6], [7, 5, 8]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 3, 6], [5, 0, 8]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[1, 6, 2], [4, 7, 8], [3, 0, 5]]; Prof: 11

```

Nodo: Estado: [[1, 6, 2], [4, 8, 0], [3, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 6, 2], [0, 4, 8], [3, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 2, 8], [4, 6, 0], [3, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 4, 2], [0, 1, 8], [3, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [6, 7, 0], [3, 5, 8]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [4, 6, 0], [7, 5, 8]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [0, 6, 8], [4, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 0, 3], [4, 8, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [7, 4, 8], [6, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 2, 8], [4, 3, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 0, 8], [4, 2, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 2, 8], [4, 6, 3], [7, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 2, 8], [0, 4, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 4, 2], [0, 1, 8], [6, 3, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 0, 2], [4, 7, 8], [6, 3, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [7, 3, 2], [6, 5, 8]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 2], [7, 1, 3], [6, 5, 8]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 5, 3], [6, 0, 8]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [0, 7, 3], [6, 5, 8]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [7, 4, 5], [6, 0, 8]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 2], [7, 1, 4], [6, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [7, 8, 4], [6, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [0, 7, 4], [6, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 3, 1], [6, 4, 2], [8, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 0, 1], [4, 3, 2], [6, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 3, 1], [4, 8, 2], [6, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 3, 1], [4, 2, 0], [6, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [7, 8, 1], [6, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [7, 1, 0], [6, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [0, 7, 1], [6, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 3, 4], [0, 2, 1], [6, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 1], [7, 4, 5], [6, 2, 8]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 5, 0], [6, 2, 8]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [0, 7, 5], [6, 2, 8]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [0, 2, 5], [7, 6, 8]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 7, 1], [3, 8, 2], [6, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 7, 1], [3, 2, 0], [6, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 7, 1], [0, 3, 2], [6, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 7, 0], [6, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [6, 7, 0], [8, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 8, 4], [7, 5, 1], [6, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 8, 4], [7, 1, 0], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 8, 4], [0, 7, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 3, 4], [0, 8, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 1, 8], [7, 4, 0], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 3, 1], [0, 4, 8], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [0, 5, 8], [7, 6, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [3, 7, 8], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [6, 7, 8], [5, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 2], [8, 1, 5], [7, 4, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [8, 5, 0], [7, 4, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [0, 8, 5], [7, 4, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [0, 4, 5], [8, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 3, 2], [0, 1, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [8, 6, 0], [7, 5, 4]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [0, 6, 4], [8, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 0, 2], [3, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 6, 4], [8, 5, 1], [7, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 6, 4], [8, 1, 0], [7, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 6, 4], [0, 8, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 3, 4], [0, 6, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 1, 6], [8, 4, 0], [7, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [0, 5, 6], [8, 7, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 6, 1], [3, 7, 2], [8, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 6, 1], [3, 2, 0], [8, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 6, 1], [0, 3, 2], [8, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 6, 0], [8, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [6, 4, 0], [8, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 3, 1], [0, 4, 2], [8, 7, 5]]; Prof: 11

Nodo: Estado: [[3, 0, 4], [6, 2, 1], [8, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [6, 2, 5], [8, 0, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [8, 6, 0], [7, 5, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [0, 6, 1], [8, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [8, 1, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 0, 4], [3, 8, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 3, 4], [7, 2, 1], [6, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 4], [2, 3, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 3, 4], [2, 6, 1], [7, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 3, 4], [2, 1, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 1, 5], [8, 4, 0], [7, 2, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 4], [8, 5, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [3, 2, 5], [8, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 1], [2, 4, 5], [8, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [2, 7, 5], [8, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [2, 5, 0], [8, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 6], [3, 5, 8], [7, 2, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [3, 6, 5], [7, 2, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [3, 2, 5], [7, 0, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [0, 3, 5], [7, 2, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 0, 8], [4, 5, 1], [3, 7, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [5, 6, 1], [3, 7, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [5, 7, 1], [3, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [5, 1, 0], [3, 7, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 6], [0, 1, 8], [7, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [3, 6, 2], [7, 1, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [3, 2, 0], [7, 1, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [0, 3, 2], [7, 1, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [0, 1, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 3, 8], [4, 5, 1], [7, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 3, 8], [4, 1, 0], [7, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 3, 8], [0, 4, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 8, 1], [4, 3, 0], [7, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [7, 6, 1], [5, 3, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [7, 1, 0], [5, 3, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [0, 7, 1], [5, 3, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [7, 3, 0], [5, 2, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 8], [7, 4, 1], [5, 6, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 1, 0], [5, 6, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [0, 7, 1], [5, 6, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 6, 0], [5, 2, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 8, 1], [6, 4, 0], [7, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [6, 5, 0], [7, 2, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [0, 5, 1], [6, 7, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 4], [6, 1, 8], [7, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [6, 1, 2], [7, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 6], [3, 1, 2], [7, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [3, 2, 0], [7, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [0, 3, 2], [7, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [0, 8, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [3, 5, 0], [7, 2, 8]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [0, 5, 8], [3, 7, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 0, 6], [4, 3, 8], [7, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [7, 3, 8], [5, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 1], [7, 4, 6], [5, 8, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 6, 0], [5, 8, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [0, 7, 6], [5, 8, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 8, 0], [5, 2, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 5, 1], [4, 7, 6], [3, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 5, 1], [4, 6, 0], [3, 7, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 5, 1], [0, 4, 6], [3, 7, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 6], [4, 5, 0], [3, 7, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [5, 8, 0], [3, 7, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[5, 4, 1], [0, 8, 6], [3, 7, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [5, 7, 0], [3, 2, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [5, 6, 2], [3, 0, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [0, 5, 6], [4, 7, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 4, 6], [5, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 6], [4, 3, 2], [7, 0, 5]]; Prof: 11

Nodo: Estado: [[8, 0, 6], [4, 1, 3], [7, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 6], [4, 5, 3], [7, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 6], [0, 4, 3], [7, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [7, 8, 0], [5, 3, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [0, 8, 6], [5, 3, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 6, 2], [5, 0, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 7, 6], [5, 3, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [7, 3, 1], [5, 2, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [7, 8, 3], [5, 2, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 2, 3], [5, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 7, 3], [5, 2, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 6], [4, 7, 1], [3, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 6, 7], [3, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [4, 5, 7], [3, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [0, 4, 7], [3, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 0, 1], [8, 7, 2], [4, 3, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [7, 6, 2], [4, 3, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [7, 3, 2], [4, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [7, 2, 0], [4, 3, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 2, 6], [4, 7, 1], [3, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 2, 6], [4, 1, 0], [3, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 2, 6], [0, 4, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 6], [0, 2, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 6, 5], [3, 2, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [4, 5, 0], [3, 2, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [0, 4, 5], [3, 2, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [0, 2, 5], [4, 3, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 1, 2], [8, 4, 0], [3, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [3, 6, 2], [7, 4, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [3, 2, 0], [7, 4, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [0, 3, 2], [7, 4, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [3, 4, 0], [7, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 2], [4, 1, 5], [3, 6, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 5, 0], [3, 6, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [0, 4, 5], [3, 6, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [0, 6, 5], [4, 3, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 2], [0, 1, 6], [3, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 7, 0], [3, 5, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [0, 7, 6], [4, 3, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 0, 2], [8, 4, 6], [3, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [3, 4, 6], [7, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 2], [6, 1, 5], [3, 8, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [6, 5, 0], [3, 8, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [0, 6, 5], [3, 8, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [0, 8, 5], [6, 3, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 0, 1], [3, 4, 2], [7, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [3, 2, 0], [7, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [0, 3, 2], [7, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [3, 8, 0], [7, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [8, 7, 0], [3, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [0, 7, 2], [8, 3, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 0, 4], [8, 2, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [8, 2, 5], [3, 0, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 7, 8], [6, 5, 1], [3, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 7, 8], [6, 1, 0], [3, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 7, 8], [0, 6, 1], [3, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 4, 8], [0, 7, 1], [3, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 7], [6, 8, 0], [3, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [0, 8, 7], [3, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 5, 7], [6, 3, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 6, 7], [5, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [6, 7, 0], [3, 5, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [6, 1, 5], [3, 0, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 4, 8], [3, 2, 1], [7, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 0, 8], [2, 4, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 4, 8], [2, 7, 1], [3, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 4, 8], [2, 1, 0], [3, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [6, 8, 0], [3, 2, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [0, 8, 5], [3, 2, 7]]; Prof: 11

Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [6, 5, 1], [3, 2, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 6, 5], [2, 0, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 2, 5], [6, 3, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [2, 8, 5], [6, 3, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 3, 5], [6, 0, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 5, 0], [6, 3, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 6, 2], [3, 5, 8], [7, 0, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 6, 2], [3, 8, 0], [7, 5, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 6, 2], [0, 3, 8], [7, 5, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [0, 6, 8], [7, 5, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 6], [3, 2, 0], [7, 5, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [0, 2, 6], [7, 5, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [0, 5, 6], [3, 7, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 0, 8], [4, 3, 6], [7, 5, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 3, 6], [5, 0, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 6, 8], [4, 7, 1], [3, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 6, 8], [4, 1, 0], [3, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 6, 8], [0, 4, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 8, 1], [4, 6, 0], [3, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 5], [3, 2, 0], [7, 1, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [0, 2, 5], [7, 1, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 2], [3, 5, 8], [7, 1, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 0, 8], [4, 3, 5], [7, 1, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 3, 5], [1, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 0, 8], [4, 1, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [1, 2, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [1, 7, 5], [3, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [1, 5, 0], [3, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 3, 8], [4, 6, 0], [7, 5, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 3, 8], [0, 6, 1], [4, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 0, 3], [4, 1, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 3, 8], [4, 1, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 3, 8], [7, 4, 1], [6, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 8, 1], [4, 3, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 0, 1], [4, 8, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 8, 1], [4, 6, 3], [7, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 8, 1], [0, 4, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 1, 5], [6, 0, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 0, 8], [4, 7, 1], [6, 3, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 2], [7, 3, 8], [6, 5, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [7, 2, 3], [6, 5, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 5, 3], [6, 0, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [0, 7, 3], [6, 5, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 8, 1], [7, 4, 0], [6, 2, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 3, 8], [0, 4, 1], [6, 2, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 4], [7, 1, 8], [6, 2, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 1, 5], [6, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [3, 7, 1], [6, 2, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [6, 7, 1], [2, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 4], [7, 2, 8], [6, 5, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 8], [7, 4, 2], [6, 5, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 5, 2], [6, 0, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [0, 7, 2], [6, 5, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 8, 1], [2, 4, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 1], [2, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 8, 1], [2, 6, 4], [7, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 8, 1], [0, 2, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 4], [2, 6, 8], [7, 5, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 8], [2, 4, 6], [7, 5, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [2, 5, 6], [7, 0, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [3, 6, 1], [2, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 8], [6, 4, 1], [2, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [6, 1, 0], [2, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 1, 4], [2, 6, 8], [7, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 1, 4], [2, 8, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 1, 4], [0, 2, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 3, 4], [0, 1, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 8], [2, 4, 5], [7, 1, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [2, 5, 0], [7, 1, 6]]; Prof: 11

Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [0, 1, 5], [2, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 5], [3, 1, 6], [7, 8, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [3, 6, 0], [7, 8, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [0, 3, 6], [7, 8, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [0, 8, 6], [3, 7, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 5], [0, 1, 8], [7, 2, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [3, 2, 0], [7, 6, 8]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [0, 2, 8], [3, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 0, 5], [4, 3, 8], [7, 2, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [7, 3, 8], [2, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 1], [7, 4, 5], [2, 8, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 5, 0], [2, 8, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [0, 7, 5], [2, 8, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 8, 0], [2, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [3, 2, 0], [7, 6, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [0, 2, 1], [3, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [3, 1, 6], [7, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[5, 0, 8], [4, 3, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [7, 3, 1], [2, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 5, 1], [2, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 8], [5, 4, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [5, 2, 1], [7, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [5, 1, 0], [7, 2, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 3], [4, 5, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 4, 5], [2, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [4, 3, 6], [7, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 5], [4, 1, 3], [7, 2, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [4, 2, 3], [7, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [0, 4, 3], [7, 2, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [7, 8, 0], [2, 3, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [0, 8, 5], [2, 3, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [7, 5, 1], [2, 3, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 5, 6], [2, 0, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 7, 5], [2, 3, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [7, 3, 1], [2, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [7, 8, 3], [2, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 6, 3], [2, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 7, 3], [2, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [4, 7, 0], [3, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [0, 7, 5], [4, 3, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 2], [4, 5, 1], [3, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [4, 5, 6], [3, 0, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 0, 1], [8, 4, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [3, 4, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [4, 2, 6], [3, 0, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 5], [4, 1, 2], [3, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [4, 7, 2], [3, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [0, 4, 2], [3, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [2, 8, 6], [3, 0, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 5], [2, 1, 8], [3, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [2, 7, 8], [3, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 4, 1], [3, 8, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 4, 1], [8, 7, 5], [3, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 4, 1], [8, 5, 0], [3, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [2, 7, 1], [3, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [2, 8, 7], [3, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 6, 7], [3, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 2, 7], [3, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [2, 7, 1], [3, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [2, 1, 0], [3, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 4, 8], [0, 5, 1], [3, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [2, 8, 6], [3, 5, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 6, 0], [3, 5, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 2, 6], [3, 5, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 5, 6], [2, 3, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 6, 3], [4, 5, 1], [7, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 6, 3], [4, 1, 0], [7, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 6, 3], [0, 4, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 3], [0, 6, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 11

Nodo: Estado: [[3, 6, 1], [8, 7, 2], [4, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 6, 1], [8, 2, 0], [4, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 6, 1], [0, 8, 2], [4, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [8, 6, 0], [4, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [6, 3, 0], [4, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[6, 8, 1], [0, 3, 2], [4, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [6, 7, 0], [4, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 3], [6, 2, 1], [4, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [6, 2, 5], [4, 0, 7]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [4, 6, 0], [7, 5, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [0, 6, 1], [4, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [4, 1, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[2, 0, 3], [8, 4, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [7, 4, 1], [6, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 3], [7, 2, 1], [6, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 3], [2, 8, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 3], [2, 6, 1], [7, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 3], [2, 1, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 1], [8, 2, 5], [4, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [2, 3, 5], [4, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [2, 7, 5], [4, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [2, 5, 0], [4, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [7, 3, 0], [6, 4, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 8, 1], [0, 3, 2], [6, 4, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 3], [7, 2, 1], [6, 4, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 2, 5], [6, 0, 4]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 1], [8, 7, 2], [6, 4, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 3], [7, 4, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [7, 3, 4], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 5, 4], [6, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [0, 7, 4], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 2, 5], [4, 1, 0], [7, 3, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 2], [0, 1, 5], [7, 3, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 5, 2], [7, 3, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 5, 6], [7, 0, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 0, 2], [8, 4, 5], [7, 3, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [7, 4, 5], [3, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 0, 2], [8, 3, 5], [4, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 2], [3, 1, 5], [4, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [3, 7, 5], [4, 0, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [3, 5, 0], [4, 7, 6]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 2], [7, 1, 3], [6, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 2], [1, 8, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 2], [1, 6, 3], [7, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 2], [1, 3, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 6, 2], [7, 5, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 2], [4, 1, 6], [7, 5, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [0, 4, 6], [7, 5, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 0, 2], [8, 6, 3], [4, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 2], [6, 1, 3], [4, 7, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [6, 7, 3], [4, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 4, 2], [8, 6, 3], [7, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 4, 2], [8, 3, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 4, 2], [0, 8, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[1, 2, 3], [8, 4, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 2], [7, 1, 3], [6, 4, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [0, 7, 3], [6, 4, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [7, 4, 0], [6, 5, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 2], [7, 1, 5], [6, 8, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 5, 0], [6, 8, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [0, 7, 5], [6, 8, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [0, 8, 5], [7, 6, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 0, 1], [6, 4, 2], [3, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [6, 2, 0], [3, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [0, 6, 2], [3, 8, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [6, 8, 0], [3, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 1, 2], [8, 4, 0], [6, 3, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [8, 3, 0], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [0, 3, 2], [8, 6, 5]]; Prof: 11

```

Nodo: Estado: [[7, 0, 4], [8, 2, 1], [6, 3, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [8, 2, 5], [6, 0, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 4, 8], [6, 2, 1], [3, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 0, 8], [2, 4, 1], [6, 3, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 4, 8], [2, 3, 1], [6, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 4, 8], [2, 1, 0], [6, 3, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [7, 8, 0], [6, 2, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [0, 8, 5], [6, 2, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [7, 5, 1], [6, 2, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 7, 5], [6, 2, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 7, 5], [2, 0, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 2, 5], [7, 6, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [2, 8, 5], [7, 6, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 6, 5], [7, 0, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 5, 0], [7, 6, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 7, 1], [4, 3, 0], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 7, 1], [0, 3, 2], [4, 6, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 7], [4, 2, 1], [6, 3, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 7, 1], [4, 2, 5], [6, 0, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 7, 1], [6, 4, 2], [3, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 7, 5], [6, 0, 3]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 2], [4, 1, 7], [6, 3, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 3, 7], [6, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [0, 4, 7], [6, 3, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 3, 8], [7, 5, 0], [6, 2, 1]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 3, 8], [0, 5, 1], [7, 6, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 3], [7, 1, 8], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 3, 8], [7, 1, 2], [6, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[3, 0, 8], [4, 7, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 3, 8], [6, 7, 1], [5, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 4, 8], [6, 3, 1], [5, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 0, 8], [3, 4, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 4, 8], [3, 5, 1], [6, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 4, 8], [3, 1, 0], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 3], [7, 8, 2], [6, 0, 5]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 3], [7, 5, 8], [6, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 1, 3], [0, 7, 8], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [6, 8, 3], [5, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 0, 1], [8, 4, 3], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [8, 5, 3], [6, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 5, 3], [7, 6, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [5, 8, 3], [7, 6, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [5, 6, 3], [7, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [5, 3, 0], [7, 6, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 7, 1], [4, 5, 3], [6, 0, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 7, 1], [0, 4, 3], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[8, 1, 3], [4, 7, 0], [6, 5, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [6, 8, 3], [5, 7, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 3, 0], [5, 7, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 6, 3], [5, 7, 2]]; Prof: 11
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 7, 0], [5, 2, 3]]; Prof: 11
  Nodo: Estado: [[4, 2, 5], [3, 0, 6], [7, 1, 8]]; Prof: 12
  Nodo: Estado: [[4, 2, 5], [3, 1, 6], [0, 7, 8]]; Prof: 12
  Nodo: Estado: [[4, 5, 0], [3, 2, 1], [7, 8, 6]]; Prof: 12
  Nodo: Estado: [[0, 4, 5], [3, 2, 1], [7, 8, 6]]; Prof: 12
  Nodo: Estado: [[4, 2, 5], [3, 8, 1], [7, 6, 0]]; Prof: 12
  Nodo: Estado: [[4, 2, 5], [3, 8, 1], [0, 7, 6]]; Prof: 12
  Nodo: Estado: [[0, 2, 5], [4, 3, 1], [7, 8, 6]]; Prof: 12
  Nodo: Estado: [[4, 2, 5], [7, 3, 1], [0, 8, 6]]; Prof: 12
  Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [7, 0, 5], [8, 1, 6]]; Prof: 12
  Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [7, 1, 5], [8, 6, 0]]; Prof: 12
  Nodo: Estado: [[3, 2, 0], [1, 4, 5], [7, 8, 6]]; Prof: 12
  Nodo: Estado: [[0, 3, 2], [1, 4, 5], [7, 8, 6]]; Prof: 12
  Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [1, 8, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 12
  Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [1, 5, 2], [7, 8, 6]]; Prof: 12
  Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [1, 5, 6], [7, 8, 0]]; Prof: 12
  Nodo: Estado: [[4, 5, 1], [3, 8, 2], [7, 6, 0]]; Prof: 12
  Nodo: Estado: [[4, 5, 1], [3, 8, 2], [0, 7, 6]]; Prof: 12
  Nodo: Estado: [[4, 5, 1], [3, 2, 6], [7, 8, 0]]; Prof: 12

```

Nodo: Estado: [[0, 5, 1], [4, 3, 2], [7, 8, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 5, 1], [7, 3, 2], [0, 8, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 5, 2], [0, 8, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [5, 0, 2], [7, 8, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [4, 5, 6], [3, 7, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [5, 0, 6], [3, 7, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [4, 8, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 3, 0], [4, 5, 2], [7, 8, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [4, 5, 6], [7, 8, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [7, 4, 5], [0, 8, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 5], [4, 3, 6], [7, 8, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 5], [4, 0, 3], [7, 8, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 0], [7, 1, 5], [8, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 2], [7, 1, 5], [8, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [7, 5, 2], [8, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 5, 6], [8, 3, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [4, 7, 5], [8, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [7, 3, 2], [8, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 0, 3], [8, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 8, 2], [4, 7, 5], [3, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 8, 2], [4, 7, 5], [0, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 8, 0], [4, 5, 2], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 8, 2], [4, 5, 6], [3, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 2], [1, 4, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 8, 2], [3, 4, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 5], [4, 8, 6], [3, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 5], [4, 0, 8], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 5], [8, 1, 6], [3, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 5], [8, 0, 1], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 4, 2], [3, 1, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 4, 2], [1, 0, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [8, 7, 2], [3, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [8, 0, 7], [3, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 5, 1], [8, 0, 2], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [8, 5, 2], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [8, 0, 6], [3, 5, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [8, 5, 6], [0, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 2, 0], [7, 4, 8], [6, 1, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 2], [7, 4, 8], [6, 1, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [7, 8, 2], [6, 1, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [7, 8, 5], [6, 1, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 2], [3, 7, 8], [6, 1, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [6, 7, 8], [0, 1, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [7, 1, 2], [6, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [7, 0, 1], [6, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 2, 8], [1, 4, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 2, 8], [1, 0, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [1, 6, 2], [7, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [1, 0, 6], [7, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 2], [3, 6, 8], [1, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [6, 0, 8], [1, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 4], [1, 0, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 4], [1, 8, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 1], [3, 5, 2], [7, 8, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 1], [3, 5, 2], [0, 7, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 0], [3, 2, 1], [7, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 1], [3, 2, 8], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 6, 1], [4, 3, 2], [7, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 1], [7, 3, 2], [0, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 6, 2], [0, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [6, 0, 2], [7, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 6], [3, 1, 8], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 6], [3, 0, 1], [7, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [7, 1, 6], [0, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [4, 0, 6], [7, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 0], [4, 3, 6], [7, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 0, 6], [5, 3, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 3, 6], [5, 8, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 6, 2], [4, 7, 8], [3, 5, 0]]; Prof: 12

Nodo: Estado: [[1, 6, 2], [4, 7, 8], [0, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 6, 0], [4, 8, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 6, 2], [4, 8, 5], [3, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 6, 2], [1, 4, 8], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 6, 2], [3, 4, 8], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 8], [4, 6, 5], [3, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 8], [4, 0, 6], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 2], [3, 1, 8], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 2], [1, 0, 8], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [6, 7, 2], [3, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [6, 0, 7], [3, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 3, 0], [4, 6, 2], [7, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 2], [1, 6, 8], [4, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [6, 0, 8], [4, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 8, 3], [4, 0, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 3], [4, 8, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [7, 0, 8], [6, 4, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [7, 4, 8], [6, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 8], [4, 0, 5], [7, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 8], [4, 3, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 8, 0], [4, 2, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 8], [4, 2, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 8], [4, 6, 3], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 8], [4, 6, 3], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 2, 8], [1, 4, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 8], [7, 4, 3], [0, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 4, 2], [6, 1, 8], [0, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 4, 2], [1, 0, 8], [6, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 7, 2], [4, 0, 8], [6, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 0], [4, 7, 8], [6, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 3, 1], [7, 0, 2], [6, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [7, 3, 2], [6, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 0], [7, 1, 3], [6, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 2], [7, 1, 3], [6, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 5, 3], [6, 8, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 5, 3], [0, 6, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [4, 7, 3], [6, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [6, 7, 3], [0, 5, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [7, 0, 5], [6, 4, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [7, 4, 5], [0, 6, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 2, 0], [7, 1, 4], [6, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 2], [7, 1, 4], [6, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [7, 8, 4], [6, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [3, 7, 4], [6, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [6, 7, 4], [0, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 3, 1], [6, 0, 2], [8, 4, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 3, 1], [6, 4, 2], [8, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 1, 0], [4, 3, 2], [6, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 7, 1], [4, 3, 2], [6, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 3, 1], [4, 8, 2], [6, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 3, 1], [4, 8, 2], [0, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 3, 0], [4, 2, 1], [6, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 3, 1], [4, 2, 5], [6, 8, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [7, 8, 1], [6, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [7, 1, 5], [6, 8, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 2, 4], [3, 7, 1], [6, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [6, 7, 1], [0, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 3, 4], [6, 2, 1], [0, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 3, 4], [2, 0, 1], [6, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 0], [7, 4, 5], [6, 2, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 1], [7, 4, 5], [6, 2, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [7, 5, 1], [6, 2, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [3, 7, 5], [6, 2, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [6, 7, 5], [0, 2, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [3, 2, 5], [7, 6, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [2, 0, 5], [7, 6, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 7, 1], [3, 8, 2], [6, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 7, 1], [3, 8, 2], [0, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 7, 0], [3, 2, 1], [6, 8, 5]]; Prof: 12

Nodo: Estado: [[4, 7, 1], [3, 2, 5], [6, 8, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 7, 1], [6, 3, 2], [0, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 7, 5], [6, 8, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 0, 7], [6, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [6, 7, 1], [8, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [6, 0, 7], [8, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 4], [7, 5, 1], [6, 2, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 4], [7, 5, 1], [0, 6, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 0], [7, 1, 4], [6, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 4], [7, 1, 2], [6, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 4], [3, 7, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 4], [6, 7, 1], [0, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 3, 4], [6, 8, 1], [0, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 3, 4], [8, 0, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 8], [7, 4, 2], [6, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 8], [7, 0, 4], [6, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 3, 1], [6, 4, 8], [0, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 3, 1], [4, 0, 8], [6, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [3, 5, 8], [7, 6, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [5, 0, 8], [7, 6, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 7, 1], [3, 0, 8], [6, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [3, 7, 8], [6, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [6, 0, 8], [5, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [6, 7, 8], [5, 2, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 2, 0], [8, 1, 5], [7, 4, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 2], [8, 1, 5], [7, 4, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 0], [8, 5, 2], [7, 4, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [8, 5, 6], [7, 4, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [3, 8, 5], [7, 4, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [7, 8, 5], [0, 4, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [3, 4, 5], [8, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [4, 0, 5], [8, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 2], [7, 1, 4], [0, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 2], [1, 0, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 0], [8, 6, 2], [7, 5, 4]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [8, 0, 6], [7, 5, 4]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [3, 6, 4], [8, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [6, 0, 4], [8, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 8, 2], [3, 0, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 0], [3, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 6, 4], [8, 5, 1], [7, 2, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 6, 4], [8, 5, 1], [0, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 6, 0], [8, 1, 4], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 6, 4], [8, 1, 2], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 6, 4], [3, 8, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 6, 4], [7, 8, 1], [0, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 4], [7, 6, 1], [0, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 4], [6, 0, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 6], [8, 4, 2], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 6], [8, 0, 4], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [3, 5, 6], [8, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [5, 0, 6], [8, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 1], [3, 7, 2], [8, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 1], [3, 7, 2], [0, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 0], [3, 2, 1], [8, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 1], [3, 2, 5], [8, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 6, 1], [4, 3, 2], [8, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 1], [8, 3, 2], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 6, 5], [8, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 0, 6], [8, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [6, 4, 5], [8, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 3, 1], [8, 4, 2], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 3, 1], [4, 0, 2], [8, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [6, 0, 1], [8, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 4], [6, 2, 1], [8, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [6, 0, 5], [8, 2, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [6, 2, 5], [0, 8, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 2, 0], [8, 6, 4], [7, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [8, 0, 6], [7, 5, 1]]; Prof: 12

Nodo: Estado: [[0, 2, 4], [3, 6, 1], [8, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [8, 0, 5], [7, 1, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [8, 1, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 8, 4], [3, 0, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 4, 0], [3, 8, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 4], [7, 0, 1], [6, 2, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 4], [7, 2, 1], [6, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 4, 0], [2, 3, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 4], [2, 3, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 4], [2, 6, 1], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 4], [2, 6, 1], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 0], [2, 1, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 4], [2, 1, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 5], [8, 4, 6], [7, 2, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 5], [8, 0, 4], [7, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 5, 4], [8, 0, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 4], [8, 5, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 1], [3, 0, 5], [8, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [3, 2, 5], [8, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 0], [2, 4, 5], [8, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 1], [2, 4, 5], [8, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [2, 7, 5], [8, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [2, 7, 5], [0, 8, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [2, 5, 1], [8, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [2, 5, 6], [8, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 5, 6], [3, 0, 8], [7, 2, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 6], [3, 5, 8], [7, 2, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [3, 6, 5], [7, 2, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [3, 6, 5], [7, 2, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [3, 2, 5], [7, 1, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [3, 2, 5], [0, 7, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 6, 8], [4, 3, 5], [7, 2, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [7, 3, 5], [0, 2, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 5, 8], [4, 0, 1], [3, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 8, 0], [4, 5, 1], [3, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [5, 6, 1], [3, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [5, 7, 1], [3, 2, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [5, 7, 1], [0, 3, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 0], [5, 1, 8], [3, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [5, 1, 2], [3, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 6], [7, 1, 8], [0, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 6], [1, 0, 8], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [3, 6, 2], [7, 1, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [3, 6, 2], [7, 1, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 0], [3, 2, 8], [7, 1, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 6, 8], [4, 3, 2], [7, 1, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [7, 3, 2], [0, 1, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 6, 8], [4, 1, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [1, 0, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 3, 8], [4, 5, 1], [7, 2, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 3, 8], [4, 5, 1], [0, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 3, 0], [4, 1, 8], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 3, 8], [4, 1, 2], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 3, 8], [7, 4, 1], [0, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 8, 1], [4, 3, 2], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 8, 1], [4, 0, 3], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [7, 6, 1], [5, 3, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 0], [7, 1, 8], [5, 3, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [7, 1, 2], [5, 3, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 6, 8], [4, 7, 1], [5, 3, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 0], [7, 3, 8], [5, 2, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [7, 0, 3], [5, 2, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 0], [7, 4, 1], [5, 6, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 8], [7, 4, 1], [5, 6, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [7, 1, 8], [5, 6, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 1, 2], [5, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [3, 7, 1], [5, 6, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [5, 7, 1], [0, 6, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [7, 6, 8], [5, 2, 1]]; Prof: 12

Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 0, 6], [5, 2, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 1], [6, 4, 2], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 1], [6, 0, 4], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [6, 5, 8], [7, 2, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [6, 0, 5], [7, 2, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [3, 5, 1], [6, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [5, 0, 1], [6, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 4], [6, 0, 8], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 4], [6, 1, 8], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [6, 0, 2], [7, 1, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [6, 1, 2], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 0], [3, 1, 2], [7, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 6], [3, 1, 2], [7, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [3, 2, 6], [7, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [3, 2, 5], [7, 8, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 6], [4, 3, 2], [7, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [7, 3, 2], [0, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 6], [4, 8, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [8, 0, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [3, 5, 6], [7, 2, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [3, 0, 5], [7, 2, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 6], [4, 5, 8], [3, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [5, 0, 8], [3, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 3, 6], [4, 0, 8], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 6, 0], [4, 3, 8], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [7, 0, 8], [5, 3, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [7, 3, 8], [5, 2, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 0], [7, 4, 6], [5, 8, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 1], [7, 4, 6], [5, 8, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [7, 6, 1], [5, 8, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 6, 2], [5, 8, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [3, 7, 6], [5, 8, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [5, 7, 6], [0, 8, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [7, 8, 1], [5, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 0, 8], [5, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 5, 1], [4, 7, 6], [3, 2, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 5, 1], [4, 7, 6], [0, 3, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 5, 0], [4, 6, 1], [3, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 5, 1], [4, 6, 2], [3, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 5, 1], [8, 4, 6], [3, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 5, 1], [3, 4, 6], [0, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 6], [4, 5, 2], [3, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 6], [4, 0, 5], [3, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [5, 8, 2], [3, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[5, 4, 1], [3, 8, 6], [0, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[5, 4, 1], [8, 0, 6], [3, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [5, 7, 1], [3, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [5, 0, 7], [3, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [5, 0, 2], [3, 6, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [5, 6, 2], [0, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 1], [8, 5, 6], [4, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [5, 0, 6], [4, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 0, 6], [5, 4, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 4, 6], [5, 2, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 6], [4, 0, 2], [7, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 6], [4, 3, 2], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 0], [4, 1, 3], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 6], [4, 1, 3], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 6], [4, 5, 3], [7, 2, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 6], [4, 5, 3], [0, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 6], [8, 4, 3], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 6], [7, 4, 3], [0, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 6], [7, 8, 2], [5, 3, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [5, 8, 6], [0, 3, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [8, 0, 6], [5, 3, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 0, 2], [5, 6, 3]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 6, 2], [0, 5, 3]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 7, 1], [4, 0, 6], [5, 3, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [4, 7, 6], [5, 3, 2]]; Prof: 12

Nodo: Estado: [[4, 3, 8], [7, 0, 1], [5, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [7, 3, 1], [5, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [7, 8, 3], [5, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [7, 8, 3], [5, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 2, 3], [5, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 2, 3], [0, 5, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 7, 3], [5, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [5, 7, 3], [0, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 7, 6], [4, 0, 1], [3, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 6], [4, 7, 1], [3, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [4, 6, 7], [3, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [4, 5, 7], [3, 2, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [4, 5, 7], [0, 3, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 6, 1], [8, 4, 7], [3, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [3, 4, 7], [0, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 7, 1], [8, 0, 2], [4, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 1, 0], [8, 7, 2], [4, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [7, 6, 2], [4, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [7, 6, 2], [4, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [7, 3, 2], [4, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [7, 3, 2], [0, 4, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 0], [7, 2, 1], [4, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [7, 2, 5], [4, 3, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 6], [4, 7, 1], [3, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 6], [4, 7, 1], [0, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 6], [4, 1, 5], [3, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 2, 6], [8, 4, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 6], [3, 4, 1], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 6], [3, 2, 1], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 6], [2, 0, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [4, 6, 5], [3, 2, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 0], [4, 5, 1], [3, 2, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 6, 1], [8, 4, 5], [3, 2, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [3, 4, 5], [0, 2, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 6, 1], [8, 2, 5], [4, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [2, 0, 5], [4, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 1, 2], [8, 4, 5], [3, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 1, 2], [8, 0, 4], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [3, 6, 2], [7, 4, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [3, 6, 2], [7, 4, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 0], [3, 2, 1], [7, 4, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [3, 2, 5], [7, 4, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 6, 1], [8, 3, 2], [7, 4, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 0], [3, 4, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [3, 0, 4], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 0], [4, 1, 5], [3, 6, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 2], [4, 1, 5], [3, 6, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [4, 5, 2], [3, 6, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 5, 7], [3, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [8, 4, 5], [3, 6, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [3, 4, 5], [0, 6, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [8, 6, 5], [4, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [6, 0, 5], [4, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 2], [3, 1, 6], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 2], [1, 0, 6], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [4, 7, 2], [3, 5, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 0, 7], [3, 5, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [8, 7, 6], [4, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [7, 0, 6], [4, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 4, 2], [8, 0, 6], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 0], [8, 4, 6], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [3, 0, 6], [7, 4, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [3, 4, 6], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 0], [6, 1, 5], [3, 8, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 2], [6, 1, 5], [3, 8, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [6, 5, 2], [3, 8, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [6, 5, 7], [3, 8, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [4, 6, 5], [3, 8, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 6, 5], [0, 8, 7]]; Prof: 12

Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [4, 8, 5], [6, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [8, 0, 5], [6, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 1, 0], [3, 4, 2], [7, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 6, 1], [3, 4, 2], [7, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 0], [3, 2, 1], [7, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [3, 2, 5], [7, 8, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [6, 3, 2], [7, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [7, 3, 2], [0, 8, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 0], [3, 8, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [3, 0, 8], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 0], [8, 7, 1], [3, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [8, 0, 7], [3, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [6, 7, 2], [8, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [7, 0, 2], [8, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 2, 4], [8, 0, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 6, 4], [8, 2, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [8, 0, 5], [3, 2, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [8, 2, 5], [0, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 7, 8], [6, 5, 1], [3, 2, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 7, 8], [6, 5, 1], [0, 3, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 7, 0], [6, 1, 8], [3, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 7, 8], [6, 1, 2], [3, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 7, 8], [4, 6, 1], [3, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 7, 8], [3, 6, 1], [0, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 8], [3, 7, 1], [0, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 8], [7, 0, 1], [3, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 7], [6, 8, 2], [3, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 7], [6, 0, 8], [3, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [3, 8, 7], [0, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 5, 7], [6, 3, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [5, 0, 7], [6, 3, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 0, 7], [5, 6, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 6, 7], [5, 2, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 0], [6, 7, 8], [3, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [6, 0, 7], [3, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [6, 0, 5], [3, 1, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [6, 1, 5], [0, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 8], [3, 0, 1], [7, 2, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 8], [3, 2, 1], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 8, 0], [2, 4, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 6, 8], [2, 4, 1], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 8], [2, 7, 1], [3, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 8], [2, 7, 1], [0, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 0], [2, 1, 8], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 8], [2, 1, 5], [3, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [6, 8, 7], [3, 2, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [6, 0, 8], [3, 2, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 4, 1], [3, 8, 5], [0, 2, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [6, 0, 1], [3, 2, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [6, 5, 1], [3, 2, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 0, 5], [2, 6, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 6, 5], [2, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [4, 0, 5], [6, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [4, 2, 5], [6, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [2, 8, 5], [6, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [2, 8, 5], [6, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 3, 5], [6, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 3, 5], [0, 6, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [2, 5, 1], [6, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 5, 7], [6, 3, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 2], [3, 5, 8], [7, 1, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 2], [3, 5, 8], [0, 7, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 0], [3, 8, 2], [7, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 2], [3, 8, 1], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 6, 2], [4, 3, 8], [7, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 2], [7, 3, 8], [0, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [7, 6, 8], [0, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [6, 0, 8], [7, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 6], [3, 2, 1], [7, 5, 0]]; Prof: 12

Nodo: Estado: [[4, 8, 6], [3, 0, 2], [7, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 2, 6], [0, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 2, 8], [4, 5, 6], [3, 7, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [5, 0, 6], [3, 7, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 3, 8], [4, 0, 6], [7, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 8, 0], [4, 3, 6], [7, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 0, 6], [5, 3, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 3, 6], [5, 1, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 6, 8], [4, 7, 1], [3, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 6, 8], [4, 7, 1], [0, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 6, 0], [4, 1, 8], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 6, 8], [4, 1, 5], [3, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 6, 8], [3, 4, 1], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 8, 1], [4, 6, 5], [3, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 8, 1], [4, 0, 6], [3, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 5], [3, 2, 6], [7, 1, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 5], [3, 0, 2], [7, 1, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 2, 5], [0, 1, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 5, 2], [3, 0, 8], [7, 1, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 2], [3, 5, 8], [7, 1, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 3, 8], [4, 0, 5], [7, 1, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 8, 0], [4, 3, 5], [7, 1, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 0, 5], [1, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 3, 5], [1, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 1, 8], [4, 0, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 8, 0], [4, 1, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [1, 2, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [1, 2, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [1, 7, 5], [3, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [1, 7, 5], [0, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 0], [1, 5, 8], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [1, 5, 6], [3, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 3, 0], [4, 6, 8], [7, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 8], [2, 6, 1], [4, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 3, 8], [6, 0, 1], [4, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 1, 3], [4, 0, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 2, 3], [4, 1, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 3, 8], [4, 1, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 3, 8], [7, 0, 1], [6, 4, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 3, 8], [7, 4, 1], [6, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 8, 1], [4, 0, 5], [7, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 8, 1], [4, 3, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 1, 0], [4, 8, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 2, 1], [4, 8, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 8, 1], [4, 6, 3], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 8, 1], [4, 6, 3], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [2, 4, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 8, 1], [7, 4, 3], [0, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 0, 5], [6, 1, 3]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 1, 5], [0, 6, 3]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 7, 8], [4, 0, 1], [6, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 8, 0], [4, 7, 1], [6, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 3, 2], [7, 0, 8], [6, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 2], [7, 3, 8], [6, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [7, 2, 3], [6, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [7, 2, 3], [6, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 5, 3], [6, 1, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 5, 3], [0, 6, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 2, 8], [4, 7, 3], [6, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [6, 7, 3], [0, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 1], [7, 4, 5], [6, 2, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 1], [7, 0, 4], [6, 2, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 3, 8], [6, 4, 1], [0, 2, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 3, 8], [4, 0, 1], [6, 2, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 4], [7, 0, 8], [6, 2, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 4], [7, 1, 8], [6, 2, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 0, 5], [6, 1, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 1, 5], [0, 6, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 7, 8], [3, 0, 1], [6, 2, 5]]; Prof: 12

Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [3, 7, 1], [6, 2, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [6, 7, 1], [2, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [7, 0, 8], [6, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 4], [7, 2, 8], [6, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 0], [7, 4, 2], [6, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 8], [7, 4, 2], [6, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 5, 2], [6, 1, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 5, 2], [0, 6, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [3, 7, 2], [6, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [6, 7, 2], [0, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 1], [2, 0, 5], [7, 4, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 1], [2, 4, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 0], [2, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 1], [2, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 1], [2, 6, 4], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 1], [2, 6, 4], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [3, 2, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 1], [7, 2, 4], [0, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 6, 4], [2, 0, 8], [7, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 4], [2, 6, 8], [7, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 0], [2, 4, 6], [7, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 8], [2, 4, 6], [7, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [2, 5, 6], [7, 1, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [2, 5, 6], [0, 7, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 6, 8], [3, 0, 1], [2, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [3, 6, 1], [2, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 0], [6, 4, 1], [2, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 8], [6, 4, 1], [2, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [6, 1, 8], [2, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [6, 1, 5], [2, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 4], [2, 6, 8], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 4], [2, 6, 8], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 4], [2, 8, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 4], [3, 2, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 4], [7, 2, 8], [0, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 3, 4], [7, 1, 8], [0, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 3, 4], [1, 0, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 0], [2, 4, 5], [7, 1, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 8], [2, 4, 5], [7, 1, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [2, 5, 8], [7, 1, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [3, 1, 5], [2, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [1, 0, 5], [2, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 5, 0], [3, 1, 6], [7, 8, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 5], [3, 1, 6], [7, 8, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [3, 6, 5], [7, 8, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [3, 6, 2], [7, 8, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 5], [4, 3, 6], [7, 8, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [7, 3, 6], [0, 8, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 5], [4, 8, 6], [3, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [8, 0, 6], [3, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 5], [7, 1, 8], [0, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 5], [1, 0, 8], [7, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [3, 2, 5], [7, 6, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [3, 0, 2], [7, 6, 8]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 5], [4, 2, 8], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 3, 5], [4, 0, 8], [7, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 5, 0], [4, 3, 8], [7, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [7, 0, 8], [2, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [7, 3, 8], [2, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 0], [7, 4, 5], [2, 8, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 1], [7, 4, 5], [2, 8, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [7, 5, 1], [2, 8, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 5, 6], [2, 8, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [3, 7, 5], [2, 8, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [7, 8, 1], [2, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 0, 8], [2, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 5, 0], [3, 2, 8], [7, 6, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [3, 0, 2], [7, 6, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 5, 8], [4, 2, 1], [3, 7, 6]]; Prof: 12

Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [3, 0, 6], [7, 1, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [3, 1, 6], [0, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[5, 3, 8], [4, 0, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[5, 8, 0], [4, 3, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [7, 0, 1], [2, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [7, 3, 1], [2, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 0, 1], [2, 5, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 5, 1], [2, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 8, 0], [5, 4, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 8], [5, 4, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [5, 2, 1], [7, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [5, 2, 1], [0, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [5, 1, 8], [7, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [5, 1, 6], [7, 2, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 5, 3], [4, 0, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 3], [4, 5, 1], [7, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 0, 5], [2, 4, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 4, 5], [2, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [4, 0, 6], [7, 3, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [4, 3, 6], [0, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 5, 0], [4, 1, 3], [7, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 5], [4, 1, 3], [7, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [4, 2, 3], [7, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [4, 2, 3], [0, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 5], [8, 4, 3], [7, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [7, 4, 3], [0, 2, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [7, 8, 6], [2, 3, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [2, 8, 5], [0, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 4, 1], [8, 0, 5], [2, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [7, 5, 1], [2, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 0, 6], [2, 5, 3]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 5, 6], [0, 2, 3]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 7, 1], [4, 0, 5], [2, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [4, 7, 5], [2, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 3, 8], [7, 0, 1], [2, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [7, 3, 1], [2, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [7, 8, 3], [2, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [7, 8, 3], [2, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 6, 3], [2, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 6, 3], [0, 2, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 7, 3], [2, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 7, 3], [0, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 0], [4, 7, 1], [3, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [4, 0, 7], [3, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 2, 1], [8, 7, 5], [4, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [7, 0, 5], [4, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 5, 2], [4, 0, 1], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 2], [4, 5, 1], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [4, 0, 6], [3, 5, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [4, 5, 6], [0, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 1, 0], [8, 4, 5], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [3, 0, 5], [7, 4, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 1], [3, 4, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [4, 0, 6], [3, 2, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [4, 2, 6], [0, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 5, 0], [4, 1, 2], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 5], [4, 1, 2], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [4, 7, 2], [3, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [4, 7, 2], [0, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 5], [8, 4, 2], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 5], [3, 4, 2], [0, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [2, 0, 6], [3, 8, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [2, 8, 6], [0, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 5, 0], [2, 1, 8], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 5], [2, 1, 8], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [2, 7, 8], [3, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 5], [2, 7, 8], [0, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 4, 1], [3, 0, 5], [7, 8, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 4, 1], [3, 8, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 12

Nodo: Estado: [[2, 4, 1], [8, 7, 5], [3, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 4, 1], [8, 7, 5], [0, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 4, 0], [8, 5, 1], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 4, 1], [8, 5, 6], [3, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 7, 8], [2, 0, 1], [3, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [2, 7, 1], [3, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [2, 8, 7], [3, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [2, 8, 7], [3, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 6, 7], [3, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [2, 6, 7], [0, 3, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 2, 7], [3, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 2, 7], [0, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [2, 7, 1], [3, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [2, 7, 1], [0, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 5, 8], [2, 1, 6], [3, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 4, 8], [3, 5, 1], [0, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 4, 8], [5, 0, 1], [3, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [2, 8, 6], [3, 5, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [2, 8, 6], [3, 5, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [2, 6, 1], [3, 5, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 2, 6], [3, 5, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 2, 6], [0, 5, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 5, 6], [2, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [5, 0, 6], [2, 3, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 3], [4, 5, 1], [7, 2, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 3], [4, 5, 1], [0, 7, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 3], [4, 1, 2], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 6, 3], [8, 4, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 3], [7, 4, 1], [0, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 3], [7, 6, 1], [0, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 3], [6, 0, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 6, 1], [8, 7, 2], [4, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 6, 1], [8, 7, 2], [0, 4, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 6, 0], [8, 2, 1], [4, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 6, 1], [8, 2, 5], [4, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 6, 1], [3, 8, 2], [4, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 6, 1], [4, 8, 2], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [8, 6, 5], [4, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [8, 0, 6], [4, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [6, 3, 5], [4, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 8, 1], [4, 3, 2], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[6, 8, 1], [3, 0, 2], [4, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 0], [6, 7, 1], [4, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [6, 0, 7], [4, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [6, 0, 1], [4, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 3], [6, 2, 1], [4, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [6, 0, 5], [4, 2, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [6, 2, 5], [0, 4, 7]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 0], [4, 6, 3], [7, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [4, 0, 6], [7, 5, 1]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 2, 3], [8, 6, 1], [4, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [4, 0, 5], [7, 1, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [4, 1, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 4, 3], [8, 0, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[2, 3, 0], [8, 4, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [7, 0, 1], [6, 4, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [7, 4, 1], [6, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 3], [7, 0, 1], [6, 2, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 3], [7, 2, 1], [6, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 3, 0], [2, 8, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 3], [2, 8, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 3], [2, 6, 1], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 3], [2, 6, 1], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [2, 1, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 3], [2, 1, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 2, 1], [8, 0, 5], [4, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 0], [8, 2, 5], [4, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [2, 3, 5], [4, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [2, 3, 5], [4, 7, 6]]; Prof: 12

```

Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [2, 7, 5], [4, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [2, 7, 5], [0, 4, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 0], [2, 5, 1], [4, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [2, 5, 6], [4, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [7, 3, 5], [6, 4, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 8, 1], [6, 3, 2], [0, 4, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[7, 8, 1], [3, 0, 2], [6, 4, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 3], [7, 2, 1], [6, 4, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 0, 5], [6, 2, 4]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 2, 5], [0, 6, 4]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 7, 1], [8, 0, 2], [6, 4, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[3, 1, 0], [8, 7, 2], [6, 4, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 4, 3], [7, 0, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 3], [7, 4, 1], [6, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [7, 3, 4], [6, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [7, 3, 4], [6, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 5, 4], [6, 2, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 5, 4], [0, 6, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 3, 1], [8, 7, 4], [6, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [6, 7, 4], [0, 5, 2]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 5], [4, 1, 6], [7, 3, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 5], [4, 0, 1], [7, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 2], [7, 1, 5], [0, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 2], [1, 0, 5], [7, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 5, 1], [4, 0, 2], [7, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 5, 2], [7, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 5, 6], [0, 7, 3]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 4, 2], [8, 0, 5], [7, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 0], [8, 4, 5], [7, 3, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [7, 0, 5], [3, 4, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [7, 4, 5], [3, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [8, 0, 5], [4, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 0], [8, 3, 5], [4, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 0], [3, 1, 5], [4, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 2], [3, 1, 5], [4, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [3, 7, 5], [4, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [3, 7, 5], [0, 4, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [3, 5, 2], [4, 7, 6]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [3, 5, 6], [4, 7, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 2], [7, 0, 3], [6, 1, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 2], [7, 1, 3], [6, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 2, 0], [1, 8, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 4, 2], [1, 8, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 2], [1, 6, 3], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 2], [1, 6, 3], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [1, 3, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[4, 8, 2], [1, 3, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 6, 1], [4, 0, 2], [7, 5, 3]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 6, 2], [7, 5, 3]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 0], [4, 1, 6], [7, 5, 3]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 2], [4, 1, 6], [7, 5, 3]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [8, 4, 6], [7, 5, 3]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [7, 4, 6], [0, 5, 3]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 6, 2], [8, 0, 3], [4, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 0], [8, 6, 3], [4, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 2, 0], [6, 1, 3], [4, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[0, 8, 2], [6, 1, 3], [4, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [6, 7, 3], [4, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [6, 7, 3], [0, 4, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 4, 2], [8, 6, 3], [7, 5, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 4, 2], [8, 6, 3], [0, 7, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 4, 0], [8, 3, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 4, 2], [8, 3, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 4, 2], [7, 8, 3], [0, 6, 5]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 3], [8, 4, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 12
Nodo: Estado: [[1, 2, 3], [8, 0, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 12

```

Tiempo transcurrido: 1.96 segundos. Tamaño solución: 12

```

Out[58]: ['Mover hueco hacia la izquierda',
          'Mover hueco hacia arriba',

```

```
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda']
```

```
In [59]: ti = time()
b_anchura = busqee.BusquedaEnAnchura(detallado=False)
sol3 = b_anchura.buscar(puzzle_8_3)
print('Tiempo transcurrido: {} segundos. Tamaño solución: {}'.format(round(time() -
sol3
```

Tiempo transcurrido: 198.75 segundos. Tamaño solución: 18

```
Out[59]: ['Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda']
```

Parece que si. En problemas como el 8-puzzle el estado inicial es muy importante. Vamos a probar diferentes heurísticas.

Heurística: número de piezas descolocadas respecto de su posición en el estado final.

```
In [60]: def h1_ocho_puzzle(estado):
# TO-DO
cont=0
estado_final = [[1, 2, 3], [8, 0, 4], [7, 6, 5]]
for i in range(3):
    for j in range(3):
        if estado[i][j] != 0 and estado[i][j] != estado_final[i][j]:
            cont += 1
return cont
```

Heurística: suma de las distancias Manhattan de cada pieza a donde debería estar en el estado final.

```
In [61]: def h2_ocho_puzzle(estado):
# TO-DO
posiciones_final = ((1,1),(0,0),(0,1),(0,2),(1,2),(2,2),(2,1),(2,0),(1,0))
# posiciones_final[i] es el par de coordenadas (fila, columna) de la posición de
suma = 0
for i in range(3):
    for j in range(3):
        valor = estado[i][j] # valor que está en las coordenadas (i, j) de esta
        if valor != 0: # Excluimos el valor cero o 'hueco'.
            final_i, final_j = posiciones_final[valor]
            # (final_i, final_j) es la posición donde debería estar el valor que está en la
```

```

        suma += abs(i - final_i) + abs(j - final_j) # distancia Manhattan
    return suma

```

Heurística no admisible: La siguiente heurística h3_ocho_puzzle se obtiene sumando a la heurística h2_ocho_puzzle una componente que cuantifica la "secuencialidad" en las casillas de un tablero, al recorrerlo en el sentido de las agujas del reloj ¿Es h3 admisible? Comprobar cómo se comporta esta heurística cuando se usa en A*, con cada uno de los estados anteriores. Comentar los resultados.

```

In [62]: def h3_ocho_puzzle(estado):
    # Para cada indice o posición de nuestro estado, este diccionario indica cuál es
    # índice a consultar para seguir el recorrido de las agujas del reloj en el cuad
    suc_ocho_puzzle = {0: 1, 1: 2, 2: 5, 3: 0, 4: 4, 5: 8, 6: 3, 7: 6, 8: 7}
    suc_ocho_puzzle = {(0, 0): (0, 1), (0, 1): (0, 2), (0, 2): (1, 2), (1, 0): (0, 0)
                       (1, 2): (2, 2), (2, 0): (1, 0), (2, 1): (2, 0), (2, 2): (2, 1)}

    # Comprueba si hay secuencialidad entre el valor en posición la posición i y el
    # la siguiente posición (segun las agujas del reloj). Si no hay secuencialidad s
    # devuelve una penalización de dos unidades.
    def secuencialidad_aux(estado, coords):
        val = estado[coords[0]][coords[1]]
        if val == 0:
            return 0
        elif coords == (1, 1):
            return 1
        else:
            coords_suc = suc_ocho_puzzle[coords]
            val_sig = (val + 1 if val < 8 else 1)
            return 0 if val_sig == estado[coords_suc[0]][coords_suc[1]] else 2

    # Se comprueba la secuencialidad para todas las posiciones del estado y se suman
    # las penalizaciones. Finalmente, se emite como resultado una combinación entre
    # heurística 2 y las penalizaciones de secuencialidad.
    def secuencialidad(estado):
        res = 0
        for i in range(3):
            for j in range(3):
                res += secuencialidad_aux(estado, (i, j))
        return res

    return h2_ocho_puzzle(estado) + 3*secuencialidad(estado)

```

Veamos la valoración que dan las diferentes heurísticas a los 4 estados iniciales que hemos definido.

```

In [63]: estados_iniciales = [estado_inicial_1, estado_inicial_2, estado_inicial_3, estado_inicial_4]
    for e in estados_iniciales:
        print('Estado: {}. h1: {}. h2: {}. h3: {}.'.format(e, h1_ocho_puzzle(e), h2_ocho_puzzle(e), h3_ocho_puzzle(e)))

```

```

Estado: [[2, 8, 3], [1, 6, 4], [7, 0, 5]]. h1: 4. h2: 5. h3: 32.
Estado: [[4, 8, 1], [3, 0, 2], [7, 6, 5]]. h1: 5. h2: 12. h3: 30.
Estado: [[2, 1, 6], [4, 0, 8], [7, 5, 3]]. h1: 7. h2: 12. h3: 60.
Estado: [[5, 2, 3], [0, 4, 8], [7, 6, 1]]. h1: 4. h2: 11. h3: 38.

```

Valoración nodos: Hemos visto que las implementaciones proporcionadas de los diferentes algoritmos de búsqueda, tienen un parámetro `detallado` que permite imprimir información sobre los nodos que el algoritmo va visitando. Para algunos de los algoritmos se proporciona el campo `Valoración` el cual tendrá una interpretación diferente según cada algoritmo. Recordemos, que algunos algoritmos usan una valoración de cada nodo para ordenar la frontera, siendo esta:

- Búsqueda óptima: coste
- Búsqueda primero el mejor: heurística
- Búsqueda A*: coste + heurística

Estado inicial 1:

```
In [64]: ti = time()
busqueda_astrella = busqee.BusquedaAEstrella(h1_ocho_puzzle, detallado=True)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_1)
print('Tiempo transcurrido: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

```
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [1, 6, 4], [7, 0, 5]]; Prof: 0; Valoración: 4; Coste: 0
  Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [1, 0, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 1; Valoración: 4; Coste: 1
    Nodo: Estado: [[2, 0, 3], [1, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 2; Valoración: 5; Coste:
2
      Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [0, 1, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 2; Valoración: 5; Coste:
2
        Nodo: Estado: [[0, 2, 3], [1, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 3; Valoración: 5; Coste: 3
          Nodo: Estado: [[1, 2, 3], [0, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 4; Valoración: 5; Coste: 4
            Nodo: Estado: [[1, 2, 3], [8, 0, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 5; Valoración: 5; Coste: 5
Tiempo transcurrido: 0.0010027885437011719. Longitud solución: 5
```

```
Out[64]: ['Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha']
```

```
In [65]: ti = time()
busqueda_astrella = busqee.BusquedaAEstrella(h2_ocho_puzzle, detallado=True)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_1)
print('Tiempo transcurrido: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

```
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [1, 6, 4], [7, 0, 5]]; Prof: 0; Valoración: 5; Coste: 0
  Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [1, 0, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 1; Valoración: 5; Coste: 1
    Nodo: Estado: [[2, 0, 3], [1, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 2; Valoración: 5; Coste:
2
      Nodo: Estado: [[0, 2, 3], [1, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 3; Valoración: 5; Coste:
3
        Nodo: Estado: [[1, 2, 3], [0, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 4; Valoración: 5; Coste: 4
          Nodo: Estado: [[1, 2, 3], [8, 0, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 5; Valoración: 5; Coste: 5
Tiempo transcurrido: 0.0019614696502685547. Longitud solución: 5
```

```
Out[65]: ['Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha']
```

```
In [66]: ti = time()
busqueda_astrella = busqee.BusquedaAEstrella(h3_ocho_puzzle, detallado=True)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_1)
print('Tiempo transcurrido: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

```
Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [1, 6, 4], [7, 0, 5]]; Prof: 0; Valoración: 32; Coste: 0
  Nodo: Estado: [[2, 8, 3], [1, 0, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 1; Valoración: 23; Coste: 1
    Nodo: Estado: [[2, 0, 3], [1, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 2; Valoración: 20; Coste:
2
      Nodo: Estado: [[0, 2, 3], [1, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 3; Valoración: 20; Coste:
3
```

Nodo: Estado: [[1, 2, 3], [0, 8, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 4; Valoración: 14; Coste: 4

Nodo: Estado: [[1, 2, 3], [8, 0, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 5; Valoración: 5; Coste: 5

Tiempo transcurrido: 0.0017957687377929688. Longitud solución: 5

```
Out[66]: ['Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha']
```

Estado inicial 2:

```
In [67]: ti = time()
busqueda_astrella = busqee.BusquedaAEstrella(h1_ocho_puzzle, detallado=True)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_2)
print('Tiempo transcurrido: {}. Longitud solución: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 0, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 0; Valoración: 5; Coste: 0
 Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [3, 8, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 1; Valoración: 6; Coste: 1
 Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 2, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 1; Valoración: 6; Coste: 1
 Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 3, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 1; Valoración: 6; Coste: 1
 Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 6, 2], [7, 0, 5]]; Prof: 1; Valoración: 7; Coste: 1
 2 Nodo: Estado: [[4, 1, 0], [3, 8, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 2; Valoración: 7; Coste: 2
 2 Nodo: Estado: [[0, 4, 1], [3, 8, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 2; Valoración: 7; Coste: 2
 2 Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [3, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 2; Valoración: 7; Coste: 2
 2 Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 3, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 2; Valoración: 7; Coste: 2
 2 Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 2, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 2; Valoración: 8; Coste: 2
 2 Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 3, 2], [0, 6, 5]]; Prof: 2; Valoración: 8; Coste: 2
 2 Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 8, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 3; Valoración: 8; Coste: 3
 2 Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [0, 8, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 3; Valoración: 8; Coste: 3
 2 Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [3, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 3; Valoración: 8; Coste: 3
 2 Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 3, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 3; Valoración: 8; Coste: 3
 2 Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 0, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 4; Valoración: 8; Coste: 4
 2 Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 0, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 4; Valoración: 8; Coste: 4
 2 Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 6, 2], [7, 5, 0]]; Prof: 2; Valoración: 9; Coste: 2
 2 Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 6, 2], [0, 7, 5]]; Prof: 2; Valoración: 9; Coste: 2
 2 Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 0, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 4; Valoración: 9; Coste: 4
 2 Nodo: Estado: [[0, 4, 8], [3, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 4; Valoración: 9; Coste: 4
 2 Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 0, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 4; Valoración: 9; Coste: 4
 2 Nodo: Estado: [[8, 1, 0], [4, 3, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 4; Valoración: 9; Coste: 4
 2 Nodo: Estado: [[3, 0, 1], [8, 4, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 5; Valoración: 9; Coste: 5
 2 Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 2, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 5; Valoración: 9; Coste: 5
 2 Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 1, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 5; Valoración: 9; Coste: 5
 2 Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [0, 3, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 5; Valoración: 9; Coste: 5

Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 2, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 3; Valoración: 10; Coste: 3

Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 3, 2], [6, 0, 5]]; Prof: 3; Valoración: 10; Coste: 3

Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 8, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 4; Valoración: 10; Coste: 4

Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 8, 2], [0, 6, 5]]; Prof: 4; Valoración: 10; Coste: 4

Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 6, 2], [7, 0, 5]]; Prof: 5; Valoración: 10; Coste: 5

Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 6, 1], [7, 0, 5]]; Prof: 5; Valoración: 10; Coste: 5

Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 6, 0], [7, 5, 2]]; Prof: 3; Valoración: 10; Coste: 3

Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 6, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 3; Valoración: 10; Coste: 3

Nodo: Estado: [[4, 0, 2], [3, 1, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 5; Valoración: 10; Coste: 5

Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [0, 3, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 5; Valoración: 10; Coste: 5

Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [0, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 5; Valoración: 10; Coste: 5

Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 2, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 5; Valoración: 10; Coste: 5

Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [0, 4, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 5; Valoración: 10; Coste: 5

Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 3, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 5; Valoración: 10; Coste: 5

Nodo: Estado: [[3, 1, 0], [8, 4, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 6; Valoración: 10; Coste: 6

Nodo: Estado: [[0, 3, 1], [8, 4, 2], [7, 6, 5]]; Prof: 6; Valoración: 10; Coste: 6

Nodo: Estado: [[3, 4, 0], [8, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 6; Valoración: 10; Coste: 6

Nodo: Estado: [[4, 2, 0], [3, 1, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 6; Valoración: 10; Coste: 6

Nodo: Estado: [[0, 2, 8], [4, 3, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 6; Valoración: 10; Coste: 6

Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 6, 8], [7, 0, 5]]; Prof: 5; Valoración: 11; Coste: 5

Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 6, 2], [7, 0, 5]]; Prof: 5; Valoración: 11; Coste: 5

Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 2, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 6; Valoración: 11; Coste: 6

Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 1, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 6; Valoración: 11; Coste: 6

Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [7, 3, 1], [0, 6, 5]]; Prof: 6; Valoración: 11; Coste: 6

Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 0, 5], [7, 2, 6]]; Prof: 4; Valoración: 11; Coste: 4

Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 0, 2], [6, 3, 5]]; Prof: 4; Valoración: 11; Coste: 4

Nodo: Estado: [[4, 8, 0], [3, 6, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 4; Valoración: 11; Coste: 4

Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 0, 6], [7, 5, 2]]; Prof: 4; Valoración: 11; Coste: 4

Nodo: Estado: [[0, 8, 1], [4, 6, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 4; Valoración: 11; Coste: 4

Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 0, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 4; Valoración: 11; Coste: 4

Nodo: Estado: [[0, 4, 2], [3, 1, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 6; Valoración: 11; Coste: 6

Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [4, 3, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 6; Valoración: 11; Coste: 6

Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [2, 0, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 6; Valoración: 11; Coste: 6

Nodo: Estado: [[8, 3, 0], [4, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 6; Valoración: 11; Coste: 6

Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 0, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 6; Valoración: 11; Coste: 6

```

1; Coste: 6      Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [8, 4, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 7; Valoración:
11; Coste: 7      Nodo: Estado: [[3, 0, 4], [8, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 7; Valoración:
11; Coste: 7      Nodo: Estado: [[1, 0, 2], [4, 3, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 7; Valoración:
11; Coste: 7      Nodo: Estado: [[8, 0, 3], [4, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 7; Valoración:
11; Coste: 7      Nodo: Estado: [[3, 1, 2], [8, 0, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 8; Valoración:
n: 11; Coste: 8      Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [8, 0, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 8; Valoración:
n: 11; Coste: 8      Nodo: Estado: [[1, 2, 0], [4, 3, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 8; Valoración:
n: 11; Coste: 8      Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [4, 0, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 8; Valoración:
n: 11; Coste: 8      Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 2, 5], [0, 7, 6]]; Prof: 4; Valoración: 12; Co
ste: 4      Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 3, 2], [6, 5, 0]]; Prof: 4; Valoración: 12; Co
ste: 4      Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [3, 8, 5], [7, 0, 6]]; Prof: 5; Valoración: 12;
Coste: 5      Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [7, 8, 2], [6, 0, 5]]; Prof: 5; Valoración: 12;
Coste: 5      Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 6, 2], [7, 5, 0]]; Prof: 6; Valoración: 1
2; Coste: 6      Nodo: Estado: [[3, 4, 1], [8, 6, 2], [0, 7, 5]]; Prof: 6; Valoración: 1
2; Coste: 6      Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 6, 1], [7, 5, 0]]; Prof: 6; Valoración: 1
2; Coste: 6      Nodo: Estado: [[4, 2, 8], [3, 6, 1], [0, 7, 5]]; Prof: 6; Valoración: 1
2; Coste: 6      Nodo: Estado: [[4, 1, 2], [7, 3, 8], [0, 6, 5]]; Prof: 6; Valoración: 1
2; Coste: 6      Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [7, 2, 1], [0, 6, 5]]; Prof: 6; Valoración: 1
2; Coste: 6      Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [4, 2, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 6; Valoración: 1
2; Coste: 6      Nodo: Estado: [[8, 3, 1], [7, 4, 2], [0, 6, 5]]; Prof: 6; Valoración: 1
2; Coste: 6      Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [4, 3, 5], [7, 6, 0]]; Prof: 6; Valoración: 1
2; Coste: 6      Nodo: Estado: [[2, 0, 8], [4, 3, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 7; Valoración:
12; Coste: 7      Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [3, 8, 5], [7, 2, 6]]; Prof: 5; Valoración: 12;
Coste: 5      Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 5, 0], [7, 2, 6]]; Prof: 5; Valoración: 12;
Coste: 5      Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 3, 5], [7, 2, 6]]; Prof: 5; Valoración: 12;
Coste: 5      Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [7, 8, 2], [6, 3, 5]]; Prof: 5; Valoración: 12;
Coste: 5      Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [7, 2, 0], [6, 3, 5]]; Prof: 5; Valoración: 12;
Coste: 5      Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 7, 2], [6, 3, 5]]; Prof: 5; Valoración: 12;
Coste: 5      Nodo: Estado: [[4, 0, 8], [3, 6, 1], [7, 5, 2]]; Prof: 5; Valoración: 12;
Coste: 5      Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [3, 8, 6], [7, 5, 2]]; Prof: 5; Valoración: 12;
Coste: 5      Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [3, 5, 6], [7, 0, 2]]; Prof: 5; Valoración: 12;
Coste: 5      Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [0, 3, 6], [7, 5, 2]]; Prof: 5; Valoración: 12;
Coste: 5      Nodo: Estado: [[8, 0, 1], [4, 6, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 5; Valoración: 12;
Coste: 5      Nodo: Estado: [[4, 0, 1], [6, 8, 2], [3, 7, 5]]; Prof: 5; Valoración: 12;
Coste: 5

```

```

    Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 7, 2], [3, 0, 5]]; Prof: 5; Valoración: 12;
Coste: 5
    Nodo: Estado: [[4, 8, 1], [6, 2, 0], [3, 7, 5]]; Prof: 5; Valoración: 12;
Coste: 5
        Nodo: Estado: [[3, 4, 2], [0, 1, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 7; Valoración:
12; Coste: 7
        Nodo: Estado: [[3, 0, 8], [2, 4, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 7; Valoración:
12; Coste: 7
        Nodo: Estado: [[3, 4, 8], [2, 1, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 7; Valoración:
12; Coste: 7
        Nodo: Estado: [[8, 0, 2], [4, 1, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 7; Valoración:
12; Coste: 7
        Nodo: Estado: [[8, 1, 2], [0, 4, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 7; Valoración:
12; Coste: 7
            Nodo: Estado: [[0, 3, 4], [8, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 8; Valoració
n: 12; Coste: 8
            Nodo: Estado: [[1, 3, 2], [4, 0, 8], [7, 6, 5]]; Prof: 8; Valoració
n: 12; Coste: 8
            Nodo: Estado: [[0, 8, 3], [4, 2, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 8; Valoració
n: 12; Coste: 8
                Nodo: Estado: [[3, 0, 2], [8, 1, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 9; Valoraci
ón: 12; Coste: 9
                Nodo: Estado: [[3, 2, 4], [8, 1, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 9; Valoraci
ón: 12; Coste: 9
                Nodo: Estado: [[1, 2, 8], [4, 3, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 9; Valoraci
ón: 12; Coste: 9
                Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [4, 1, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 9; Valoraci
ón: 12; Coste: 9
                Nodo: Estado: [[8, 2, 3], [0, 4, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 9; Valoraci
ón: 12; Coste: 9
                Nodo: Estado: [[8, 2, 0], [4, 1, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 8; Valoració
n: 12; Coste: 8
                Nodo: Estado: [[0, 1, 2], [8, 4, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 8; Valoració
n: 12; Coste: 8
                    Nodo: Estado: [[3, 2, 0], [8, 1, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 10; Valor
ación: 12; Coste: 10
                    Nodo: Estado: [[0, 2, 3], [8, 4, 1], [7, 6, 5]]; Prof: 10; Valor
ación: 12; Coste: 10
                    Nodo: Estado: [[1, 0, 2], [8, 4, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 9; Valoraci
ón: 12; Coste: 9
                    Nodo: Estado: [[1, 2, 0], [8, 4, 3], [7, 6, 5]]; Prof: 10; Valor
ación: 12; Coste: 10
                    Nodo: Estado: [[1, 2, 3], [8, 4, 0], [7, 6, 5]]; Prof: 11; Val
oración: 12; Coste: 11
                    Nodo: Estado: [[1, 2, 3], [8, 0, 4], [7, 6, 5]]; Prof: 12; V
aloración: 12; Coste: 12
Tiempo transcurrido: 0.016971588134765625. Longitud solución: 12

```

```

Out[67]: ['Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda']

```

```

In [68]: ti = time()
busqueda_aestrella = busquee.BusquedaAEstrella(h2_ocho_puzzle, detallado=False)
sol = busqueda_aestrella.buscar(puzzle_8_2)
print('Tiempo transcurrido: {}. Longitud solución: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol

```

Tiempo transcurrido: 0.0030307769775390625. Longitud solución: 12

```

Out[68]: ['Mover hueco hacia la izquierda',

```

```
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda']
```

```
In [69]: ti = time()
busqueda_astrella = busquee.BusquedaAEstrella(h3_ocho_puzzle, detallado=False)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_2)
print('Tiempo transcurrido: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

Tiempo transcurrido: 0.005568742752075195. Longitud solución: 12

```
Out[69]: ['Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda']
```

Estado inicial 3:

```
In [70]: ti = time()
busqueda_astrella = busquee.BusquedaAEstrella(h1_ocho_puzzle, detallado=False)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_3)
print('Tiempo transcurrido: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

Tiempo transcurrido: 1.271225929260254. Longitud solución: 18

```
Out[70]: ['Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo']
```

```
In [71]: ti = time()
busqueda_astrella = busquee.BusquedaAEstrella(h2_ocho_puzzle, detallado=False)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_3)
print('Tiempo transcurrido: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

Tiempo transcurrido: 0.04490399360656738. Longitud solución: 18

```
Out[71]: ['Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo']
```

```
In [72]: ti = time()
busqueda_astrella = busqee.BusquedaAEstrella(h3_ocho_puzzle, detallado=False)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_3)
print('Tiempo transcurrido: {}. Longitud solución: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

Tiempo transcurrido: 0.0047512054443359375. Longitud solución: 18

```
Out[72]: ['Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo']
```

Estado inicial 4:

```
In [73]: ti = time()
busqueda_astrella = busqee.BusquedaAEstrella(h1_ocho_puzzle, detallado=False)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_4)
print('Tiempo transcurrido: {}. Longitud solución: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

Tiempo transcurrido: 513.4268336296082. Longitud solución: 25

```
Out[73]: ['Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
```

```
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha']
```

```
In [74]: ti = time()
busqueda_astrella = busqee.BusquedaAEstrella(h2_ocho_puzzle, detallado=False)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_4)
print('Tiempo transcurrido: {}'. Longitud solución: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

Tiempo transcurrido: 3.8561441898345947. Longitud solución: 25

```
Out[74]: ['Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha']
```

```
In [75]: ti = time()
busqueda_astrella = busqee.BusquedaAEstrella(h3_ocho_puzzle, detallado=False)
sol = busqueda_astrella.buscar(puzzle_8_4)
print('Tiempo transcurrido: {}'. Longitud solución: {}'.format(time() - ti, len(sol)))
sol
```

Tiempo transcurrido: 0.16264128684997559. Longitud solución: 29

```
Out[75]: ['Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia abajo',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia la izquierda',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia arriba',
'Mover hueco hacia la derecha',
```



```
'Mover hueco hacia abajo',  
'Mover hueco hacia la derecha',  
'Mover hueco hacia arriba',  
'Mover hueco hacia la izquierda',  
'Mover hueco hacia la izquierda',  
'Mover hueco hacia abajo',  
'Mover hueco hacia la derecha',  
'Mover hueco hacia la derecha',  
'Mover hueco hacia arriba',  
'Mover hueco hacia la izquierda',  
'Mover hueco hacia la izquierda',  
'Mover hueco hacia abajo',  
'Mover hueco hacia la derecha']
```