0485.- Programación.

U3 - Examen 2021 MAÑANA AZUL

Ejercicio 1

Implementa la función aleatorioDeArray con la cabecera que se muestra a continuación:

public static int aleatorioDeArray(int[] a)
Esta función debe devolver un número del array escogido al azar entre todos los disponibles.

Por ejemplo, si a = {111, 222, 333, 444}, aleatorioDeArray(a) podría devolver el 111, el 222, el 333 o el 444. Si b = {52, 37}, aleatorioDeArray(b) podría devolver el 52 o el 37.

Utiliza la función en un programa deprueba.

Ejercicio 2

Crear una función insertarValor que:

- Reciba como parámetros un vector de enteros, un valor y una posición
- Devuelva como resultado un vector en el que habremos insertado el valor que le hemos pasado en la posición indicada. De esta manera el vector resultado tendrá un elemento más.
- En caso de que la posición exceda los límites del vector deberá mostrar un error por pantalla y devolver el mismo vector recibido.

Realizar una llamada a la función mostrando el vector resultado.

Ejemplo:

v = { 1 , 2 , 3 , 4 , 5 }

v1 = invertarValor(v,8,3)

Entonces v1 será {1,2,3,8,4,5}

Ejercicio 3

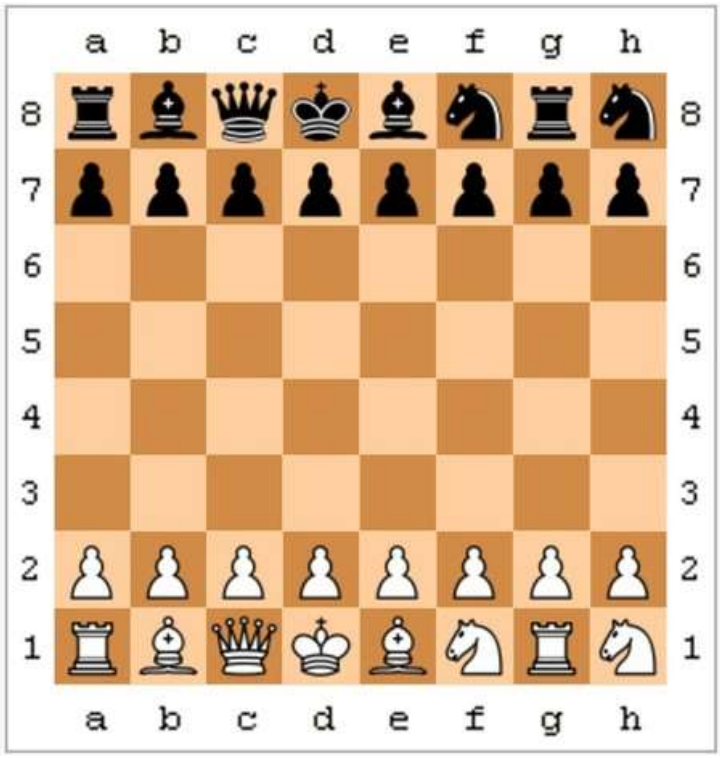
Utilizando vectores bidimensionales enla función,realizar la siguiente función para un juego de ajedrez:

public static boolean jaque(String posRey,String posReina)

Y nos devuelva si reina está en posición de jaque al rey.

La posiciones que recibe la función son posiciones de ajedrez: a5, h4,c8

Para recordar una imagen de un tablero con las posiciones:



NOTA: Podéis crear los vectores adiciones que consideréis.

Ejercicio 4

Implementa una función con nombre nEsimo que busque el número que hay dentro de un array bidimensional en la posición n-ésima contando de izquierda a derecha y de arriba abajo, como si se estuviera leyendo. El primer elemento es el 0.

Si la posición donde se busca no existe en el array, la función debe devolver -1.

Se debe entregar tanto el código de la función como el código de prueba que la usa.Rellenaremos los arrays de manera aleatorio con números entre 10 y 100 (ambos incluidos).

La cabecera de la función es la siguiente: public static int nEsimo(int[][] n, int posicion)

```
Si el array a es el que se muestra a continuación:
35 72 24 45 42 60
32 42 64 23 41 39
98 45 94 11 18 48
12 34 56 78 90 12

nEsimo(a, 0) devuelve 35
nEsimo(a, 2) devuelve 24
nEsimo(a, 5) devuelve 60
nEsimo(a, 6) devuelve 32
nEsimo(a, 21) devuelve 78
nEsimo(a, 23) devuelve 12
nEsimo(a, 24) devuelve -1
nEsimo(a, 100) devuelve -1
```

Estado de la entrega

Estado de la entrega	Enviado para calificar