

## EJERCICIOS PROGRAMACIÓN

1º Un tablero de ajedrez es una cuadrícula de ocho filas y ocho columnas, numeradas de 1 a 8. Dos de las piezas del juego de ajedrez son el alfil y la torre. El alfil se desplaza en diagonal, mientras que la torre se desplaza horizontal o verticalmente. Una pieza puede ser capturada por otra si está en una casilla a la cual la otra puede desplazarse. Escriba un programa que reciba como entrada las posiciones en el tablero de un alfil y de una torre, e indique cuál pieza captura a la otra:

```
Fila alfil: 7
Columna alfil: 6
Fila torre: 4
Columna torre: 3
Alfil captura
```

```
Fila alfil: 3
Columna alfil: 4
Fila torre: 7
Columna torre: 4
Torre captura
```

```
Fila alfil: 3
Columna alfil: 3
Fila torre: 8
Columna torre: 5
Ninguna captura
```

2º Una máquina de alimentos tiene productos de tres tipos, A, B y C, que valen respectivamente 27€, 34€ y 39€. La máquina acepta y da vueltas monedas de 10€, 5€ y 1€.

Escriba un programa que pida al usuario elegir el producto y luego le pida ingresar las monedas hasta alcanzar el total a pagar. Si el total ingresado es mayor que el precio del producto, el programa debe entregar las monedas de vuelta una a una.

```
Elija producto: A
Ingrese monedas:
10
10
5
5
Su vuelta:
1
1
1
```

3º Así como hay números palíndromos, también hay palabras palíndromas, que son las que no cambian al invertir el orden de sus letras.

Por ejemplo, «reconocer», «Neuquén» y «acurruca» son palíndromos.

Escriba un programa que reciba como entrada una palabra e indique si es palíndromo o no. Para simplificar, suponga que la palabra no tiene acentos y todas sus letras son minúsculas:

```
Ingrese palabra: sometemos
```

Es palindromo  
Ingrese palabra: rascar  
No es palindromo

Modifique su programa para que reconozca oraciones palíndromas. La dificultad radica en que hay que ignorar los espacios:

Ingrese oracion: dabale arroz a la zorra el abad  
Es palindromo  
Ingrese oracion: eva usaba rimel y le miraba suave  
Es palindromo  
Ingrese oracion: puro chile es tu cielo azulado  
No es palindromo

4° Un analista financiero lleva un registro del precio del dólar día a día, y desea saber cuál fue la mayor de las alzas en el precio diario a lo largo de ese período.

Escriba un programa que pida al usuario ingresar el número n de días, y luego el precio del dólar para cada uno de los n días.

El programa debe entregar como salida cuál fue la mayor de las alzas de un día para el otro.

Si en ningún día el precio subió, la salida debe decir: No hubo alzas.

Cuantos dias? 10  
Dia 1: 496.96  
Dia 2: 499.03  
Dia 3: 496.03  
Dia 4: 493.27  
Dia 5: 488.82  
Dia 6: 492.16  
Dia 7: 490.32  
Dia 8: 490.67  
Dia 9: 490.89  
Dia 10: 494.10  
La mayor alza fue de 3.34 pesos

5° En cada ronda del juego del cachipún, los dos competidores deben elegir entre jugar tijera, papel o piedra. Las reglas para decidir quién gana la ronda son: tijera le gana a papel, papel le gana a piedra, piedra le gana a tijera, y todas las demás combinaciones son empates.

El ganador del juego es el primero que gane tres rondas.

Escriba un programa que pregunte a un jugador cuál es su jugada y que genere aleatoriamente una jugada propia. A continuación, muestre cuál es el marcador después de cada ronda, y termine cuando uno de dos (ordenador o jugador) haya ganado tres rondas. El jugador deben indicar su jugada escribiendo tijera, papel o piedra.

6° Desarrolle un programa que tenga la siguiente entrada:

primero, el usuario ingresa un número entero n, que indica cuántas palabras ingresará a

continuación; después el usuario ingresa n palabras.

La salida del programa debe mostrar la palabra más larga y la más corta que fueron ingresadas por el usuario.

La ejecución del programa debe verse así:

```
Cantidad de palabras: 5
Palabra 1: negro
Palabra 2: amarillo
Palabra 3: naranjo
Palabra 4: azul
Palabra 5: blanco
La palabra mas larga es amarillo
La palabra mas corta es azul
```

7° Cuando un rey abdica, su primogénito hereda el trono y debe recibir, en su coronación, un número que lo identificará para la posteridad. La numeración es importante porque, de otro modo, sería difícil diferenciar a reyes con el mismo nombre de una misma dinastía al compartir también apellido.

El resultado es que ante la abdicación de un rey, toca revisar los libros de historia para averiguar su número. ¿Eres capaz de hacerlo tú?

El programa recibirá, por la entrada estándar un número indicando la cantidad de reyes de una determinada dinastía. A continuación vendrán los nombres de todos sus reyes separados por espacio.

Después aparecerá el nombre del rey a numerar.

Todos los nombres estarán compuestos de una única palabra, y serán sensibles a mayúsculas.

Entrada de ejemplo

11

Felipe Carlos Felipe Felipe Felipe Carlos Felipe Carlos Alfonso  
Alfonso JuanCarlos

Felipe

Salida de ejemplo

6