

Capítulo 6

Segunda práctica: rombos

ESTE capítulo presenta el enunciado de la segunda práctica. De dificultad creciente respecto a la primera práctica, requiere el uso de nuevos elementos del lenguaje C±: variables, expresiones de condición, uso de esquemas de selección e iteración... En el capítulo se dan las pautas metodológicas para resolver la práctica, incidiendo en cuáles son las consecuencias negativas de no reflexionar suficientemente antes de codificar una solución y en cuál es la forma correcta de pensar para resolver problemas complejos. Por último, el capítulo incluye una descripción detallada del proceso de corrección automática de la segunda práctica.

6.1. Enunciado de la práctica

Esta práctica consiste en realizar un programa que imprima por pantalla rombos concéntricos dibujados con los caracteres '@', 'o' y '.'.

El programa solicitará, como dato de entrada, la longitud del lado del rombo más externo (es decir, su número de caracteres). De fuera hacia dentro, el primer rombo estará formado por caracteres '@', el segundo por caracteres '.', el tercero por caracteres 'o', el cuarto nuevamente por caracteres '.', el quinto por caracteres '@', el sexto también por caracteres '.', el séptimo por caracteres 'o' y así sucesivamente.

Las figuras 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 y 6.6 muestran los resultados de ejecutar el programa para lados de longitud 1, 2, 3, 4, 5 y 10.

```
¿Lado del Rombo?1
```

```
@
```

Figura 6.1: Ejecución del programa para lado = 1

```
¿Lado del Rombo?2
```

```
@  
@.@  
@
```

Figura 6.2: Ejecución del programa para lado = 2

```
¿Lado del Rombo?3
```

```
@  
@.@  
@.o.@  
@.@  
@
```

Figura 6.3: Ejecución del programa para lado = 3

```
¿Lado del Rombo?4
```

```
@  
@.@  
@.o.@  
@.o.o.@  
@.o.@  
@.@  
@
```

Figura 6.4: Ejecución del programa para lado = 4

Como se puede observar, el rombo siempre debe quedar ajustado a la izquierda de la pantalla y estar separado con una línea en blanco después de la pregunta ¿Lado del Rombo?

¿Lado del Rombo?

@
 @.@
 @.0.@
 @.0.0.@
 @.0.@.0.@
 @.0.0.@
 @.0.@
 @.@
 @

Figura 6.5: Ejecución del programa para lado = 5

¿Lado del Rombo?10

A diagram of a triangular arrangement of dots, representing a Pascal's triangle. The dots are arranged in 10 rows, with the number of dots in each row increasing from 1 to 10 and then decreasing back to 1. The dots are arranged in a symmetric, triangular pattern.

Figura 6.6: Ejecución del programa para lado = 10

El tamaño del rombo más grande será de 20 caracteres de lado. El programa no deberá imprimir nada para tamaños cero o negativo, ni para tamaños superiores a 20.

El programa debe pedir ¿Lado del Rombo? sólo una vez en cada ejecución. Si el lado es erróneo, la ejecución del programa finalizará. Es decir, nunca debe haber un bucle indefinido que solicite un valor de entrada repetidamente hasta que sea correcto.