



UGR

## Normas Generales

- La práctica es **individual** y consiste en la implementación completa de la solución a un problema. Supondrá **2 puntos** sobre la nota final de la asignatura.
- La resolución se hará en ISO C++, siguiendo el **paradigma orientado a objetos**. Para la resolución, únicamente se utilizarán los conocimientos adquiridos en la asignatura. No se puede usar, por ejemplo la clase vector, de la STL. **Es imprescindible que el programa compile**.
- Se recuerda que las instrucciones `for` no pueden detenerse con instrucciones del tipo `break` y `return`. Y que los métodos de las clases no pueden incluir instrucciones `cin` ni `cout`.
- En la evaluación, se tendrá en cuenta, además de la corrección de la solución propuesta, el estilo de programación, el uso correcto de espacios y *tabuladores*, así como la claridad del código fuente.
- Debe incluir una descripción de los principales procesos llevados a cabo dentro del algoritmo implementado (usando comentarios breves).
- La copia de programas (incluyendo programas con igual estructura pero con nombres de variables distintos) supondrá el suspenso para los alumnos involucrados.
- Se habilitará una entrega en PRADO para poder subir el código fuente asociado al ejercicio. **La fecha límite es el 18 de enero de 2026 a las 23.59h.**

### ▷ Ejercicio 1 ▷ Gestión de Estructuras

[2 puntos]

Se desea trabajar con estructuras como las mostradas al final de este enunciado (cada alumno tendrá asignada una concreta). Para ello, hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Cada estructura consta de 3 piezas que pueden ser de distintos tamaños (número de filas). Hay que destacar que, en los ejemplos, todas tienen el mismo tamaño.
- Cada pieza puede estar constituida por un carácter entre los que pertenecen al conjunto {\* , & , @ , # , \$}. En los ejemplos, siempre se ha usado el asterisco.
- El tamaño de las piezas siempre será un entero positivo par.
- En una estructura, se podrá cambiar el tamaño y el carácter constitutivo de cada pieza.

### Pregunta:

Desarrollar la clase `Estructura` con la funcionalidad necesaria para gestionar estructuras del tipo especificado. La clase debe incluir un constructor sin parámetros, distintos constructores con parámetros, métodos `Set`, métodos `Get` y un método `ToString`. Además, habrá que realizar un programa principal que realice las siguientes gestiones:

1. Crear una estructura que se corresponda, exactamente, con la asignada al alumno. Habrá que mostrarla por pantalla.
2. Sacar por pantalla 50 estructuras generadas de forma aleatoria (tamaños y caracteres que forman las piezas). El tamaño de las piezas estará en el intervalo [10, 30]. Para ello, se recomienda utilizar la clase (presentada por el profesor JC. Cubero) `GeneradorAleatorioEnteros`:
  - (a) Video: [https://decsai.ugr.es/jccubero/FP/V\\_GeneradorAleatorio.mp4](https://decsai.ugr.es/jccubero/FP/V_GeneradorAleatorio.mp4)
  - (b) Código: [https://decsai.ugr.es/jccubero/FP/V\\_GeneradorAleatorioEnteros.cpp](https://decsai.ugr.es/jccubero/FP/V_GeneradorAleatorioEnteros.cpp)



3. Entre las estructuras generadas anteriormente, cuyas tres piezas estén constituidas por caracteres diferentes, hay que localizar aquélla que tiene la pieza más pequeña. De existir tal estructura, se sacará por pantalla. En otro caso, se mostrará un mensaje de aviso.
4. Las salidas de cada parte del programa se etiquetarán (mediante cout) para poder diferenciarlas durante la ejecución.
5. Hay que hacer notar que no es necesario almacenar las 50 estructuras en un vector o una secuencia para alcanzar los objetivos solicitados.





*ugr*

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 1:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*  
\*  
\* \*  
\* \*  
\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

## Alumno/a:

## Estructura 2:

- Pieza 1 -

\* \* \* \*

\*\*\*\*\*

\* \* \* \*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\*  
\*  
<

\* \* \* \* \*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \* \*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 3:

- Pieza 1 -

```
*  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
*
```

- Pieza 2 -

```
*  
*  
*  
*  
*  
*****  
* *  
* *  
* *  
* *
```

- Pieza 3 -

```
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 4:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 5:

- Pieza 1 -

\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*

- Pieza 2 -

\*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*  
\*\*\*  
\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 6:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 7:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*  
\*  
\* \*  
\* \*  
\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*

\*\*\*\*\*

\*  
\* \*  
\* \*  
\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 8:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 9:

- Pieza 1 -

\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*

- Pieza 2 -

\*  
\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*

- Pieza 3 -

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 10:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*  
\*  
\* \*  
\* \*  
\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 11:

- Pieza 1 -

```
*   *
 *   *
 *   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
```

- Pieza 2 -

```
*****
*****
*****
***
```

\*

```
*
*
***
```

\*\*\*\*\*

```
*****
*****
```

- Pieza 3 -

```
*****
*
*
*
*
*
*
*
*****
*
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 12:

- Pieza 1 -

\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*

\*\*\*\*\*

\*  
\* \*  
\* \*  
\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 13:

- Pieza 1 -

```
*  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *
```

- Pieza 2 -

```
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *
```

- Pieza 3 -

```
*  
*  
*  
*  
*  
*****  
*****  
****  
***  
*
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025

DECSAI

Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 14:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 15:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

- Pieza 3 -

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 16:

- Pieza 1 -

```
*   *
 *   *
 *   *
 *   *
 *   *
 *   *
 *   *
 *   *
 *   *
```

- Pieza 2 -

```

*
 * *
 *   *
 *   *
 *   *
 *   *
 *   *
 *   *
 *   *
```

- Pieza 3 -

```
*****
*****
*****
*****
*****
*
 ***
 ****
 ****
 ****
*****
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 17:

- Pieza 1 -

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*

- Pieza 2 -

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

- Pieza 3 -

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 18:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \* \*

\* \* \*

\* \* \*

\*\*\*\*\*

\*

\* \*

\* \*

\* \* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\* \* \*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 19:

- Pieza 1 -

```
*  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *
```

- Pieza 2 -

```
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*  
***  
****  
*****  
*****
```

- Pieza 3 -

```
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 20:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 21:

- Pieza 1 -

```
*   *
 *   *
 *   *
*   *
*
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
```

- Pieza 2 -

```
*****
*   *
*   *
*   *
*
*
*   *
*   *
*****
*
```

- Pieza 3 -

```
*   *   *   *
*   *   *   *
*   *   *   *
*   *   *   *
*   *   *   *
*   *   *   *
*   *   *   *
*   *   *   *
*   *   *   *
*   *   *   *
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 22:

- Pieza 1 -

```
*  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *
```

- Pieza 2 -

```
*****  
* *  
* *  
* *  
*****  
*  
* *  
* *  
* *  
*****
```

- Pieza 3 -

```
****  
****  
****  
****  
****  
****  
****  
****  
****  
****
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 23:

- Pieza 1 -

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*

- Pieza 2 -

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

- Pieza 3 -

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 24:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

- Pieza 3 -

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 25:

- Pieza 1 -

```
*   *
 *   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
```

- Pieza 2 -

```

*
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
```

- Pieza 3 -

```

*
*
*
*
*
*****
*****
*****
***
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 26:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 27:

- Pieza 1 -

```
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
```

- Pieza 2 -

```
*****
*   *
*   *
*   *
*
*
*   *
*   *
*****
*
```

- Pieza 3 -

```

*
*
*
*
*
*****
*****
*****
***
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 28:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*



*ugr*

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 29:

- Pieza 1 -

```
*   *
 *   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
```

- Pieza 2 -

```
*
```

```
***
```

```
*****
```

```
*****
```

```
*****
```

```
*****
```

```
*****
```

```
***
```

```
*
```

- Pieza 3 -

```
*
```

```
*
```

```
*
```

```
*
```

```
*
```

```
*****
```

```
*   *
```

```
*   *
```

```
* *
```

```
*
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 30:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 31:

- Pieza 1 -

\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*  
\*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 32:

- Pieza 1 -

```
* * * *
* * * * *
* * * *
* * * * *
* * * *
* * * * *
* * * *
* * * * *
* * * *
```

- Pieza 2 -

```
*****
*      *
*      *
* *
*
*
* *
*
* *
*****
*****
```

- Pieza 3 -

```
*****
*      *
*      *
*      *
*****
* 
* *
* *
* *
*****
*****
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 33:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 34:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 35:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 36:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*  
\*  
\* \*  
\* \*  
\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*

- Pieza 3 -

\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 37:

- Pieza 1 -

```
*      *
 *      *
*      *
*      *
*      *
*      *
*      *
*      *
*      *
*      *
```

- Pieza 2 -

```
*****
*****
*****
*** 
*
*
***
*****
*****
*****
*****
```

- Pieza 3 -

```

*
 ***
 ****
 ***
 *
 *
 ***
 ****
 ***
 *
 *
 *
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 38:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 39:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

\* \*

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 40:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

- Pieza 3 -

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 41:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 42:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*  
\*  
\* \*  
\* \*  
\*

\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 43:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 44:

- Pieza 1 -

```
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
```

- Pieza 2 -

```
*****
*   *
*   *
*   *
*
*
*   *
*   *
*****
*****
```

- Pieza 3 -

```
*****
*****
*****
*****
*****
*
***
*****
*****
*****
*****
```



Ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 45:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 46:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 47:

- Pieza 1 -

\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*  
\*  
\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 48:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*  
\*  
\* \*  
\* \*  
\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 49:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

- Pieza 3 -

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 50:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 51:

- Pieza 1 -

\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 52:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*  
\*  
\* \*  
\* \*  
\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 53:

- Pieza 1 -

```
*  
***  
*****  
***  
*  
*  
***  
*****  
***  
*
```

- Pieza 2 -

```
*****  
* *  
* *  
* *  
*  
*  
* *  
* *  
*****
```

- Pieza 3 -

```
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 54:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*



*ugr*

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 55:

- Pieza 1 -

\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*

- Pieza 2 -

\*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*

- Pieza 3 -

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 56:

- Pieza 1 -

```
*  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *
```

- Pieza 2 -

```
*  
*  
*  
*  
*  
*****  
*****  
****  
***  
*
```

- Pieza 3 -

```
*****  
* *  
* *  
* *  
*****  
*  
* *  
* *  
* *  
*****
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 57:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*  
\*  
\* \*  
\* \*  
\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*\*\*\*\*

\*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*

\*\*\*\*  
\*\*\*\*  
\*\*\*\*  
\*\*\*\*  
\*\*\*\*  
\*\*\*\*  
\*\*\*\*

\*\*\*\*  
\*\*\*\*

\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 58:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 59:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*

- Pieza 3 -

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 60:

- Pieza 1 -

```
*   *
 *   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
```

- Pieza 2 -

```
*
```

  

```
*
```

  

```
*
```

  

```
*
```

  

```
*
```

  

```
*****
```

  

```
*
```

  

```
*
```

  

```
*
```

  

```
*
```

  

```
*
```

- Pieza 3 -

```
*
```

  

```
***
```

  

```
****
```

  

```
*****
```

  

```
*****
```

  

```
*****
```

  

```
****
```

  

```
***
```

  

```
*
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 61:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 62:

- Pieza 1 -

```
*   *
 *   *
 *   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
```

- Pieza 2 -

```
*****
*****
*****
*****
*****
*
***
*****
*****
*****
```

- Pieza 3 -

```

*   *
 *   *
 *   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 63:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

- Pieza 3 -

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 64:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*





ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 66:

- Pieza 1 -

\*  
\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*  
\*  
\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*  
\*  
\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 67:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*  
\*  
\* \*  
\* \*  
\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 68:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

\*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 69:

- Pieza 1 -

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 70:

- Pieza 1 -

```
*   *
 *   *
 *   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
```

- Pieza 2 -

```
*****
 *
 *
 *
 *
 *
 *
 *
*****
*
```

- Pieza 3 -

```
*****
 *   *
 *   *
 *   *
 *
 *
 *   *
 *
 *   *
 *   *
*****
*
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 71:

- Pieza 1 -

```
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
```

- Pieza 2 -

```
*****
*****
*****
***
*
*
***
*****
*****
*****
*****
```

- Pieza 3 -

```

*
*
*
*
*
*****
*   *
*   *
*   *
*
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 72:

- Pieza 1 -

```
*  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *  
* *
```

- Pieza 2 -

```
*  
*  
*  
*  
*  
*****  
* *  
* *  
* *  
* *
```

- Pieza 3 -

```
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*  
***  
****  
*****  
*****  
*****
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 73:

- Pieza 1 -

\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*  
\*  
\*\*\*  
\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 74:

- Pieza 1 -

\*  
\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*  
\*  
\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*  
\*\*\*  
\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*  
\*  
\* \*  
\* \*  
\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 75:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 76:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

- Pieza 3 -

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 77:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

- Pieza 3 -

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 78:

- Pieza 1 -

\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*

- Pieza 2 -

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*\*\*\*\*

\*

\* \*

\* \*

\*

\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 79:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 80:

- Pieza 1 -

```
* * * *
* * * * *
* * * *
* * * * *
* * * *
* * * * *
* * * *
* * * * *
* * * *
```

- Pieza 2 -

```
*****
*      *
*      *
*  *
*
*
*  *
*
*  *
*****
*****
```

- Pieza 3 -

```
    *  *
    *  *
    *  *
    *  *
    *  *
    *  *
    *  *
    *  *
    *  *
    *  *
    *  *
```



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 81:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

- Pieza 3 -

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 82:

- Pieza 1 -

\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*

\*\*\*\*\*

\*  
\* \*  
\* \*  
\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 83:

- Pieza 1 -

\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\*  
\*  
\* \*  
\* \*  
\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*\*\*\*\*

\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

### Estructura 84:

- Pieza 1 -

\*\*\*\*\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

- Pieza 2 -

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

\*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*

- Pieza 3 -

\*

\*

\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*



ugr

Universidad de Granada  
Departamento de Ciencias de la Computación  
e Inteligencia Artificial

Fundamentos de Programación (2025/26)  
1º (Grupo B) Grado en Ingeniería Informática  
Práctica Evaluable: Programa - Diciembre de 2025



Alumno/a: [REDACTED]

## Estructura 85:

- Pieza 1 -

\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*

- Pieza 2 -

\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*

- Pieza 3 -

\*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*  
\* \*