



# Examen de Prácticas

14 de septiembre de 2021

## Fundamentos de Informática

Grado en Tecnologías Industriales

*Duración: 45m (más 15m para preparación y entrega)*

**RECORDATORIO:** El examen de Prácticas se realiza de forma individual.

**ENTREGA:** Se entregarán los archivos de código fuente `geometriasExamen.pas` y `maratonExamen.pas` que cumplan lo especificado en los enunciados de este examen empaquetados en un único archivo, llamado `examenPracticas.zip`.

La entrega se hará utilizando el método habitual de entrega de prácticas, en la tarea de Moodle habilitada para ello.

**NOTA:** Recordad que se comprobará la existencia de plagios en el código. Esta comprobación se hará sobre el código nuevo añadido para la resolución de los ejercicios de este examen.

## Ejercicio 1

[ 5 puntos ]

En el **Ejercicio 1** de la **Práctica 3** has escrito un procedimiento `DibujaRombo`, que representa por pantalla un rombo con un carácter dado.

Modifica el procedimiento `DibujaRombo` para que en lugar de un único rombo, dibuje **tres rombos** con el mismo formato que la versión anterior, uno al lado del otro. Por ejemplo:

```
  C      C      C
  CCC    CCC    CCC
  CCCCC  CCCCC  CCCCC
  CCCCCC CCCCCC CCCCCC
  CCCCC  CCCCC  CCCCC
  CCC    CCC    CCC
  C      C      C
```

La salida de tu programa debe ser como la ilustrada en el siguiente ejemplo de ejecución (en negrita se muestra la información introducida por el usuario):

```
1 Introduce numero impar: 6 ↵
2 Introduce numero impar: 7 ↵
3   #
4   ###
5   #####
6   #####
7   C      C      C
8   CCC    CCC    CCC
9   CCCCC  CCCCC  CCCCC
10  CCCCCC CCCCCC CCCCCC
11  CCCCC  CCCCC  CCCCC
12  CCC    CCC    CCC
13  C      C      C
```

Puedes definir los procedimientos o funciones adicionales que consideres necesarios.

**Entrega:** `geometriasExamen.pas` con la solución del ejercicio.

## Ejercicio 2

**[ 5 puntos ]**

En el **Ejercicio 1** de la **Práctica 4** se te pidió que desarrollaras un programa para gestionar la información de los corredores de una maratón, basada en almacenar hasta 100 corredores (para representar a un corredor se utiliza un tipo de dato `tpCorredor` que incluía dorsal y marca lograda en la carrera en horas, minutos y segundos).

Modifica dicho programa para que muestre por pantalla la siguiente información:

- La media de los tiempos de todos los corredores de la carrera.
- Los dorsales de los corredores que han empleado un tiempo inferior a la media.

Ejemplo de ejecución (en negrita se muestra la información introducida por el usuario):

```
1 Introduce el numero de corredores a almacenar: 3 ↵
2 Datos del corredor 1
3 Dorsal: 1423 ↵
4 Marca en la carrera (hh mm ss): 3 32 24 ↵
5 Datos del corredor 2
6 Dorsal: 6931 ↵
7 Marca en la carrera (hh mm ss): 3 14 47 ↵
8 Datos del corredor 3
9 Dorsal: 1331 ↵
10 Marca en la carrera (hh mm ss): 3 12 41 ↵
11 Marca promedio: 3 19 37
12 Corredores por debajo de la media:
13 6931
14 1331
```

Puedes definir los procedimientos o funciones adicionales que consideres necesarios.

**Entrega:** `maratonExamen.pas` con la solución del ejercicio.