

# **Examen Parcial (Programación I curso: 2021-2022)**

(Debéis subir a la actividad 4 archivos diferentes, *E1.cpp*, *E2.cpp*, *E3.cpp*, *E4.cpp* antes de la finalización del examen)

## **Ejercicio 1 (2 puntos)**

A partir de una frase introducida por teclado:

- Comprobar que la frase no tiene '!', '?' ni ';' [0,5 puntos]
- En caso afirmativo crear un vector con las palabras de la frase (Teniendo en cuenta que los delimitadores de las palabras podrán ser espacios, puntos o comas). [1 punto]
- En caso negativo mostrar un mensaje de advertencia y volver a capturar una frase de manera cíclica hasta que el usuario quiera salir de la aplicación [0,5 puntos]

## **Ejercicio 2 (2 puntos)**

Crear el tipo de datos adecuado para almacenar la información necesaria para representar una casa. Este tipo de datos debe contener los siguientes campos que serán del tipo que consideres más adecuado:

- Un campo NombreCalle y un campo NumeroPortal [0,5 puntos]
- Un campo contenedor adecuado para almacenar varias familias. Cada familia a su vez debe contener los siguientes campos: [1 punto]
  - Número de integrantes.
  - Letra de la puerta donde viven.
  - Un contenedor con los nombres de los miembros de la familia
- Implementar un programa que declare e inicialice una variable de nombre "suCasa", en la que vivirán en la letra A la Familia Pérez y en la B la Familia Gómez siendo el resto de información necesaria para la inicialización: [0,5 puntos]
  - Calle del Pez 3
  - Familia Pérez:
    - Maria Isabel Gonzalez
    - Pepe Pérez
    - Manolito Pérez Gonzalez.
  - Familia Gómez:
    - Paquita Gómez.

### Ejercicio 3 (2 puntos)

Implementar un programa que pida al usuario cuantos términos desea calcular de la serie  $a_n = a_{n-1} - a_{n-2}/2$ , siendo los términos  $a_0=8$  y  $a_1=7$ .

- Calcular y almacenar en una variable de datos del tipo que consideres más adecuado dichos términos. [0,5 puntos]
- Mostrar por pantalla los términos calculados, indicando a continuación el valor máximo y mínimo. [0,5 puntos]
- Almacena en una variable de datos del tipo que consideres adecuado todos los términos calculados que sean positivos y en otra todos los que sean negativos [0,5 puntos]
- Declara una variable contenedor de etiqueta "*MisSeries*" que sea capaz de almacenar varias series diferentes, e inicialízala con los valores calculados en el apartado 1 y con los valores {0,1,1,2,3,5,8,13,21,34,55} [0.5 puntos]

### Ejercicio 4 (4 puntos)

Implementar un juego con las siguientes reglas:

- Es un juego para dos jugadores (Player1 y Player2)
- Debéis representar a cada jugador con el tipo que consideréis más adecuado. Cada jugador debe almacenar:
  - Nombre
  - Partidas ganadas.
  - Opciones posibles [Piedra, Papel, Tijera]
  - Selección (índice de las distintas opciones posibles)
- La prioridad de las distintas opciones es: Piedra gana a Tijera, Papel gana a Piedra y Tijera gana a Papel.
- Las partidas se ganan al mejor de 3 juegos.
- Vuestro programa debe:
  - Preguntar si se quiere empezar una partida o no.
  - En caso negativo finalizar el programa.
  - En caso afirmativo:
    - Inicializar los campos de los dos jugadores con los datos que introduzcan ambos jugadores por teclado.
    - Comenzar un juego y resolver el resultado.
    - Anotar quién ha ganado en el campo correspondiente.
    - Comprobar si se ha terminado la partida.
    - En caso afirmativo mostrar por terminal el jugador ganador.
    - En caso negativo continuar hasta terminar la partida.

### Rúbrica de evaluación

El programa no compila o no se asemeja a lo que se pide	0%
El programa no hace lo que se pide pero el código es correcto y se aproxima a lo pedido	40%
El programa funciona correctamente	100%