

ALUMNO:

EPS

Asignatura: G0460009 Programación II

Curso: 2021/2022
Semestre: 2º

Examen: Final
Convocatoria: Ordinaria

Fecha: 23-05-2022

Parte Práctica (10 puntos; 70% nota final)

Se debe entregar los ficheros de vuestros ejercicios mediante la actividad en el campus antes de la finalización del mismo.

Tiempo: 2 horas 30 minutos.

Ejercicio 1 [3,5 puntos]

Se debe entregar un único archivo `ejercicio1.cpp`

Implementar una clase que represente un polinomio de cualquier grado. Dicha clase debe encapsular al menos:

- Constructor con parámetros (grado del polinomio y una variable contenedor con las constantes del mismo) **[0.25 puntos]**
- Si no hay correspondencia entre el grado y el número de constantes del contenedor indicados en el constructor se debe lanzar una excepción tipo *string*. **[0,25 puntos]**
- Sobrecarga del operador `+` para sumar polinomios **[1.5 puntos]**

Fuera de la clase debéis implementar la sobrecarga de los operadores `<<` y `>>` para operar con el tipo de datos creado **[1.5 puntos]**

Para puntuar los apartados de este ejercicio debéis probarlos en la función principal de vuestro programa.

Ejercicio 2 [4 puntos]

Entregar todos los archivos .cpp y .h que se consideren oportunos.

Implementar las clases *animal*, *persona*, *perro* y *gato*.

Todos los animales tienen nombre y edad. Y todos son capaces de hablar. Funcionalidad que implementaremos con un método *hablar* que devolverá “Me llamo *nombre*”, “Guau” o “Miau” según sea el caso.

Los perros tienen a su vez un atributo tipo *string* donde almacenan el nombre de su dueño, mientras que los gatos no tienen dueño alguno.

El programa principal debe almacenar en una variable contenedor de punteros a tipo *animal* la información que vaya introduciendo el usuario mediante el teclado. Una vez que el usuario decida terminar de introducir información el programa debe mostrar por pantalla la información almacenada en el contenedor antes de finalizar.

Debéis:

- Implementar el diagrama de clases que pide el enunciado con los métodos que consideres oportunos [2 puntos]
- Utilizar la sobrecarga del operador << para mostrar la información apuntada por el puntero a animal [2 puntos]

Ejercicio 3 [2,5 puntos]

Se debe entregar un único archivo *ejercicio3.cpp*

Implementar una clase *punteroListo* que encapsule un puntero clásico a cualquier tipo de datos.

Dicha clase debe tener:

- Constructor por defecto, por parámetro y destructor. [0,5 puntos]
- Sobrecarga del operador *, para que aplicado sobre el tipo *punteroListo* devuelva el contenido de la dirección a la que apunta. [0,25 puntos]
 - Dicha sobrecarga deberá lanzar una excepción tipo string que devuelva el mensaje “Segmentation fault” cuando sea apropiado [0,25 puntos]

Debéis probar vuestra clase en la función principal al menos con los tipos de datos *int* y *vector* de cualquier tipo simple [1,5 puntos]

Rúbrica de evaluación

El programa no compila o no se asemeja a lo que se pide	0%
El programa se aproxima suficientemente a lo pedido	60%
El programa funciona correctamente y las estrategias y elementos de código elegidos son adecuados.	100%