

ALUMNO:

EPS – Escuela Politécnica Superior

Asignatura: Programación II (Grado Ingeniería Informática- 1er curso) Grupos 1IIP y 1INP1

Curso: 2020/2021
Semestre: Segundo

Examen: Parcial
Convocatoria: -

Fecha: 24-03-2021

Parte Practica [10 puntos, 70% nota final]

Para esta parte del examen se deben entregar 1 único archivo a través del Campus Virtual: ejercicio1.cpp

Ejercicio 1:

Se desea crear un programa para trabajar con unidades de tiempo.

Para ello se piden los siguientes apartados:

1. Crear una clase Tiempo que encapsule las variables enteras horas, minutos y segundos y los métodos pedidos a continuación. **[1 punto]**
2. Crear los métodos getter/setter necesarios. Dichos métodos deben evitar que minutos y segundos superen el valor 59. En esos casos el programa debe reasignar el tiempo encapsulado en segundos, minutos y horas para que se mantenga el mismo valor indicado cumpliendo con el criterio expuesto. **[2 puntos]**
3. La clase Tiempo debe tener 3 constructores, por defecto (inicializa a 0 las variables de la clase), por copia, y con parámetros (inicializa las variables a partir de los parámetros recibidos). **[1 punto]**
4. Crear un método en la clase Tiempo que devuelva el total del tiempo almacenado en sus variables en segundos. Este método deberá lanzar una excepción si el tiempo almacenado en el objeto supera un año. **[1 punto]**
5. Sobrecargar >> para poder introducir por teclado las horas, minutos y segundos a almacenar en el objeto usando cin. **[1 punto]**
6. Sobrecargar << para poder visualizar por pantalla las horas, minutos y segundos de un objeto. **[1 punto]**
7. Sobrecargar el operador == fuera de la clase para poder comparar dos objetos de tipo Tiempo **[1 punto]**
8. Sobrecargar los operadores +,- fuera de la clase para poder operar con dos objetos de tipo tiempo **[1 punto]**
9. Crear un programa que pida al usuario 2 tiempos y muestre por pantalla el resultado de la suma, la resta y la comparación. Dicho programa debe capturar la excepción del apartado 4 mostrando por pantalla el aviso lanzado por ella en caso de ejecutarse. **[1 punto]**

Rúbrica de evaluación para todos los ejercicios:

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%