

Prueba 27-11-23

- Tiene hora y media para realizar la prueba.
- No se puede utilizar Internet.
- Entregue cada ejercicio en un archivo independiente.
- El ejercicio 1 lo puede incluir en un archivo txt o como comentarios de código.
- Los ejercicios 2,3 y 4 desarrollen en el lenguaje que más domine. Sino, deje las ideas plasmadas en comentarios.
- Llegue hasta donde pueda, no se trata de sacar nota sino de tomar conciencia del nivel actual.
- Entregue en un zip o en un link de Git los ejercicios. Me lo pasa por privado en el Discord.

Ejercicio 1

Responde a las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuál es la diferencia entre una clase y un objeto?
- b) ¿Qué son los atributos de una clase? ¿Y los métodos?
- c) ¿Qué modificadores de acceso podemos poner en los atributos/métodos de una clase? ¿Podrías contarles?
- d) ¿De qué tipo pueden ser los atributos de una clase?
- e) ¿Para qué sirve la herencia de clases?

Ejercicio 2

a) Escribe un programa que, dada una altura y un peso, nos devuelva su índice de masa corporal(IMC).El IMC se calcula dividiendo el peso(en kg) entre el cuadrado de la altura(en metros). Debemos mostrar además, qué rango de IMC estamos:

Rango Valor	IMC
Bajo peso normal	Menos de 18.5
Normal	18.5-24.9
Sobrepeso	25-29.9
Obesidad	Más de 30.0

b) Haz un programa que, dado un número entero positivo, devuelva la suma de los suyos dígitos.

Por ejemplo, dado 16, debe devolver 7, y, dado 532 debería devolver 10.

Ejercicio 3

Imagina que debes desarrollar aplicaciones para el Moodle de la ItAcademy. Como bien sabéis, antes de programar debemos entender el contexto en el que trabajamos. Haga una propuesta de clases (con sus atributos y métodos correspondientes) para resolver el siguiente problema:

- Debemos grabar contenido de la ItAcademy. En concreto, las formaciones.
- Tenemos 4 tipos de formaciones: Fundamentos, especializaciones mentorizadas, proyecto, y búsqueda de trabajo.
- Cada formación tiene un nombre y una descripción.
- Tenemos 4 tipos de especializaciones mentorizadas: Front-end, Backend, Fullstack y DataScience.

- Las especializaciones mentorizadas tienen un nombre de especialización y 5 sprints.
- Cada sprint tiene un nombre y duración en días lectivos.

Diseña las clases necesarias, en el lenguaje que más dominios o con pseudocódigo, para representar esta información.

Ejercicio 4

Crea un programa que, dado un número (declarado como variable o entrado por terminal) dibuje (con el carácter "#") un triángulo lateral. Por ejemplo:

Input 3

4

Output #

```
##  
###  
##  
#
```

```
#  
##  
###  
####  
#####  
####  
##  
#
```