

# Tutoría Programación Avanzada

Jaime Velásquez

26 de marzo de 2023

## 1. Ejercicios programación en java

1. Escriba un programa que pida al usuario 2 palabras y verifique cual de las es mas larga o si tienen el mismo largo
2. Programe un script que calcule el factorial de un número  $n$ . Recuerde que la fórmula para calcular el factorial de un número  $n$  es:

$$n! = 1 * 2 * 3 * \dots (n - 1) * n$$

3. Escriba un programa que le pida al usuario 3 notas, luego que calcule el promedio y verifique si el usuario aprobó, reprobó o si se eximió. Para aprobar se necesita de un 4 en adelante y para eximirse se necesita promedio 5 en adelante, si el usuario tuvo algún rojo en sus notas, necesitara de 5.5 en adelante para eximirse, si el usuario no se eximio, calcule la nota que necesita en el examen para aprobar. Para saber la nota que debe sacar para eximirse, considere que el promedio vale 70 % de la nota y el examen el 30 %.
4. Escriba un programa que determine el tipo de triangulo que se esta describiendo según la medida de sus lados.

## 2. Ejercicios relaciones

1. La universidad Andrés Bello le ha pedido a usted que realice un programa que pueda ingresar los datos de una  $X$  cantidad de alumnos. Esto con el fin de poder guardar y generar información importante en el bienestar y desarrollo de la vida universitaria. Por lo tanto, la universidad le pide que específicamente realice lo siguiente:
  - a) Transforme la siguiente clase en código java.

<i>Alumno</i>
- Nombre: String - Apellidos: String - Altura: double - Peso: double
+ Alumno(Atributos) + setNombre(String nombre) + setApellidos(String apellidos) + setAltura(double altura) + setPeso(double peso) + getNombre() + getApellidos() + calcularIMC()

- b) Modifique su código para que el usuario pueda ingresar una cantidad X de alumnos y pueda agregar la información de cada uno de esos alumnos.
  - c) Muestre por pantalla el nombre completo y el IMC de cada alumno.
2. La biblioteca de la universidad está pasando toda su estructura a plataformas digitales. Por lo anterior, le a pedido a usted que realice una aplicación que pueda organizar los prestamos de os libros. Cada libro está definido por su nombre, autor y cantidad de ejemplares, además estos tienen la facultad de ser prestados a alumnos y posteriormente devueltos a la biblioteca. Los libros están agrupados dentro de la biblioteca, además esta puede buscar y prestar un libro. Por lo tanto lo que debe hacer es:
  - a) Crear un diagrama de clases.
  - b) Modelar las clases en java.
  - c) Ingresar al menos 5 tipos de libros a la biblioteca.
  - d) Poder ingresar por pantalla el nombre de un libro y que este sea prestado.