

Introducción a Algoritmos y Java

1. Vamos a practicar operaciones básicas con números
 - a. Utilizando la sentencia **while**, imprima todos los números entre 2 variables "a" y "b". Su código puede arrancar (por ejemplo):

```
int numeroInicio = 5;  
int numeroFin = 14;  
// Se deberían mostrar los números:  
5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
```

- b. A lo anterior, solo muestre los números pares
 - c. A lo anterior, con una variable extra, elija si se deben mostrar los números pares o impares
 - d. Utilizando la sentencia **for**, hacer lo mismo que en (b) pero invirtiendo el orden
2. Dado el siguiente texto, vamos a atacar el siguiente problema: "determinar si una persona pertenece al segmento de ingresos altos". Del i al iii, la idea es hacerlo en papel y lápiz y sólo implementar el cuarto.

"Son hogares que declaran reunir alguna de las siguientes condiciones, considerando a todas y todos los convivientes:

- *Ingresos mensuales totales del hogar equivalentes o superiores a \$489.083 (3,5 canastas básicas para un hogar tipo 2 según el INDEC).*
- *Tener 3 o más vehículos con una antigüedad menor a 5 años.*
- *Tener 3 o más inmuebles.*
- *Poseer una embarcación, una aeronave de lujo o ser titular de activos societarios que demuestren capacidad económica plena."*

Tomado de <https://www.argentina.gob.ar/subsidios> el 07/12/2022

- a. Lea atentamente el texto, primero que nada piense cuáles son las variables de entrada.
- b. Ordene las entradas y salidas como vimos en la tabla del ejemplo Monotributo en clase, también puede consultar este [link](#)
- c. Piense en un árbol de decisión, también como se vio en clase si puede resolver el problema, dadas las entradas

- d. Finalmente, vea si puede resolver el problema utilizando código Java. Por ejemplo si estuviésemos intentando resolver el ejemplo de monotributo tendríamos el código que se muestra más abajo, y cambiando las variables

```
/*pueden cambiar estas variables para ir probando*/  
float ingresos = 299000;  
int superficie = 20;  
int energia = 900;  
  
/*****/  
  
if ( (ingresos <= 748382.07) &&  
    (superficie <= 30) &&  
    (energia <= 3330) ) {  
  
    System.out.println("Categoría A");  
  
} else if ((ingresos <= 1112459.83) &&  
    (superficie <= 45) &&  
    (energia <= 5000) ) {  
  
    System.out.println("Categoría B");  
  
}
```

¡Recomendaciones!

Ejercicio 1:

El Ejercicio 1 requiere la creación de una clase (se puede llamar Ejercicio1, por ejemplo) que contenga el método main(). Allí dentro, vamos a programar todo lo que solicita la consigna.

1. Revisa la estructura del **ciclo while** que vimos en clase, y trata de codear uno que te permita cumplir con lo planteado en la consigna. **Pista:** para saber qué números son pares, puedes usar el operador % (módulo).
- 1.1 Para permitir que el usuario ingrese datos por la consola, tenemos que usar la clase **Scanner**. Una vez que creaste una instancia de dicha clase (un objeto – lo puedes crear como cualquier otro objeto, con la palabra reservada new), con el “operador punto” puedes acceder a todos los métodos de la clase Scanner. Averigua cuál de todos ellos es el que te sirve para resolver el problema.
- 1.2 Para invertir el orden en un for, tenes que empezar con la variable i = numeroFin. ¿Cómo harías el resto?

Ejercicio 2:

Es sumamente importante que puedas resolver este ejercicio, ya que esta orientado a ayudarte a desarrollar tu lógica de programación. Antes de ponerte a escribir código, siempre es de gran ayuda analizar el problema que tenemos que resolver, y abstraerlo (simplificarlo) para que codear sea más sencillo y no tengamos errores de lógica.

2. Si lograste completar los puntos a, b y c, solamente te queda generar la estructura de condicionales (if) que te permita determinar la categoría de una persona. Toma el código de base que aparece en el punto d y agrégale lo que creas necesario para solucionar el problema (podes crear una nueva clase que se llame Ejercicio2 y generar el método main() para codear allí dentro tu solución).

