

## Asignatura Telemática – Laboratorio JAVA

Realice los siguientes programas en Java (**Utilice Objetos**) (trate de probar casos extremos y números grandes):

1. (0.5) Imprima en pantalla los números primos en un rango determinado. El programa debe preguntar por el número inicial y final.
2. (2.0) Dado un archivo de texto plano el programa deberá calcular:
  - Número de letras.
  - Número de palabras,
  - Número de palabras repetidas e indicar cuales son indicando el número de ocurrencias de cada palabra.
  - Número de párrafos.
3. (1.0) Se le ha solicitado que se escriba un programa que cifre unos datos, de manera que estos puedan transmitirse con seguridad. Todos sus datos se transmiten como enteros de 4 dígitos. Su aplicación debe leer un número entero de 4 dígitos introducido por el usuario en un cuadro de diálogo de entrada y debe cifrar ese número así:
  - Reemplace cada dígito con el resultado de sumar 7 al dígito.
  - Obtenga el residuo de dividir el resultado anterior entre 10.
  - Intercambie el primer dígito por el tercero
  - Intercambio el segundo por el cuarto.
  - Al final del proceso se debe devolver el número cifrado.
4. (0.5) Escriba una aplicación que reciba como entrada el entero cifrado en el punto anterior y descifre el número original.
5. (1.0) El factorial de un entero  $n$  **no negativo** se escribe como  $n!$  y se define de la siguiente manera: (Probar con números grandes)

$$n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \text{ para valores de } n > 1$$
$$n! = 1 \text{ para } n = 0$$

- Escriba una aplicación que lea un número y calcule e imprima su factorial.
- Escriba una aplicación para determinar el valor de la constante matemática  $e$ . Utilice la fórmula.

$$e = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} \dots$$

- Escriba una aplicación que calcule el valor de  $e^x$ , utilizando la fórmula.

$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} \dots$$

**Entregables.**

- Proyecto en Netbeans para cada punto, que se identificará con el nombre: Punto1, Punto2, etc
- Todos los proyectos se entregan dentro de un ZIP, que es el que se sube al catálogo WEB.