**A02 :: Semana 05 - Actividad P02**

1. Dado un archivo de números enteros, utiliza en la terminal el operador de flujo para determinar la cantidad de números primos y el tiempo total de ejecución. Para ello considera lo siguiente:
   1. La entrada tendrá el valor -1 que será el identificador de término del programa
   2. La salida se dará a un archivo el cual tendrá como salida dos líneas: El total de números primos y el total del tiempo de ejecución (el formato de tiempo es opcional). Según se muestra en la Tabla 01.
   3. Realiza lo anterior con cada caso de primos del “Apartado 01” de la actividad “A02 - Semana 02 - Actividad P01”.

| **Archivo de entrada** | **Archivo de salida** |
| --- | --- |
| 2  15  21  7  -1 | 2 //Total de números primos  00:00:10.5403 //Tiempo de ejecución |

Tabla 01. Archivo entrada / Archivo salida

**Registro de tiempos de la ejecución de los algoritmos:**

Al momento de realizar tus ejecuciones siempre será importante guardar los tiempos de ejecución por lo que se sugiere implementar la Tabla 02.

| **Tiempo de ejecución para determinar los números primos de un archivo** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cantidad de primos** | **Primos por booleano** | **Primos por cantidad de divisores** | **Primos al primer divisor encontrado** | **Primos por raíz cuadrada** | **Criba de eratóstenes** |
| (Base 10) | (00:00:00:00) | (00:00:00:00) | (00:00:00:00) | (00:00:00:00) | (00:00:00:00) |
| **Descripción de la máquina:**  **(Procesador, RAM)** | | |  | | |

Tabla 02. Tiempo de ejecución para determinar los números primos

Para la realización de la actividad en sus diversos apartados, toma en cuenta lo siguiente:

1. El dominio de número a considerar es 0 < x < 4 bytes (FFFF FFFF).
2. Realiza un archivo fuente y ejecutable por cada caso.
3. Apóyate de hacer llamadas a funciones definidas por el programador.
4. La compilación y ejecución se tiene que realizar por la terminal.
5. Utiliza el operador de flujo y la llamada a un archivo de texto con el caso a analizar.
6. Al iniciar la iteración toma el tiempo de inicio, y al finalizar la iteración toma el tiempo final. Utiliza un método de C++.
7. Se sugiere presentar la diferencia en horas, minutos, segundos, milisegundos (00:00:00:00). Revisar la biblioteca ***<ctime>.***
8. En caso de no convertir el tiempo al formato requerido del punto 7 previo, solo respeta utilizar una misma medida de tiempo para todos los análisis posteriores.
9. Observa que no se requiere que hagas un menú o definas objetos.
10. Si consideras que has terminado la práctica, pide a tu profesor te envíe archivos con casos para que la validez.
11. Puedes experimentar haciendo lo mismo en el lenguaje *Python*