



### Practica 2 – Números Primos 2021

Realizar un Programa que calcule los números Primos desde 1 hasta el número que se decida por teclado.

Se han de realizar dos versiones de la práctica, la eficiente y la ineficiente para calcular la diferencia de tiempos de ejecución entre ambas.

La versión ineficiente deberá comprobar cuantos divisores tiene el número que deseamos determinar si es primo o no. Ejemplo: Si se quiere verificar si el 7 el primo se ha de dividir el 7 entre 1, entre 2, entre 3, ... así hasta entre 7 y si tiene más de 2 divisores entonces no es primo.

En la versión eficiente cada número que detectemos que es primo se ha de guardar en un ArrayList. Para comprobar si un número es primo o no se ha de dividir entre todos los elementos del ArrayList y si no es divisible entre ninguno de los elementos del ArrayList entonces es primo. Ejemplo 1: Tenemos en el ArrayList estos números 1,2,3,5,7. Y queremos comprobar si el 9 es primo... Se tendrá que empezar a dividir entre el segundo elemento del ArrayList ya que el primer elemento siempre será el 1 y todos los números son divisibles entre 1. Si el número a determinar si es primo o no se puede dividir entre uno de los elementos del ArrayList entonces no es primo. Por ejemplo el 9 no será divisible entre 2, pero sí entre el 3 del ArrayList por lo que no será primo. Ejemplo 2: Si queremos saber si el 11 es primo o no habrá que dividir entre los elementos del ArrayList anterior, cuando lleguemos al último elemento del ArrayList y no sea divisor del número a calcular si es primo o no, entonces se podrá afirmar que el número es primo y se ha de introducir en el ArrayList por lo que el ArrayList quedará ahora así 1,2,3,5,7,11.

Los números primos se han de escribir en un fichero de texto.