

# Teoría de colas

Isaac Estrada García

8 de octubre de 2020

## 1. Objetivos

Examinar los efectos en los tiempos de ejecución de los diferentes ordenamientos cambian cuando se varía el número de núcleos asignados al cluster, utilizando como caso práctico números primos y no- primos como datos de entrada en un vector descargados de <https://primes.utm.edu/lists/small/millions>

## 2. Metodología y Resultados

Se hace uso del lenguaje de programación Python para determinar el números de nucleos del ordenador con el siguiente código.

```
>>> from multiprocessing import cpu_count
>>> cpu_count()
8
```

El código principal empieza con una funcion para determinar los numeros primos y no-primos así como sus factores.

```
def factor(n):
    if n < 4:
        return -1
    if n % 2 == 0:
        return 2
    for i in range(3, int(ceil(sqrt(n))), 2):
        if n % i == 0:
            return i
    return -1
```

Como siguiente paso se importa el archivo dataprimos.txt ubicado en el repositorio simulacion URL: <https://github.com/IsaacEstrada159/simulacion/tree/master/p3> creando un vector llamado datos se paraleliza y se miden los tiempos de ejecución con 10 replicas variando el núcleos. Finalmente el código imprime resultados descriptivos de los tiempos de ejecución.

Cuadro 1: Efectos del tiempo variando el nucleo orden original

<b>Nucleo</b>	<b>M</b>	<b>Media</b>	<b>M</b>
1	4.731	4.930	5.560
2	2.448	2.537	3.250
3	2.401	2.496	3.274
4	1.655	1.859	2.722

### 3. Conclusión