

ANALISIS EFICIENCIA PRÁCTICA 1.

Evaluación de la eficiencia respecto al tiempo, mediante medidas de tiempo utilizando distintos tamaños del fichero de entrada.

Se analizará el análisis correspondiente a las etapas 2, 3 y 4 del algoritmo, las cuales son: creación de la lista de usuarios, creación de la lista de grupos y ordenación y selección de los grupos.

Tomadas las respectivas medidas, mediante Excel, se obtienen estos resultados con y podemos corroborar el orden de magnitud que tienen las siguientes etapas.

Ordenación y selección de grupos.

```
grus.sort((x,y) -> y.size() - x.size());
```

La utilización del método sort tiene un orden de magnitud $O(n \log n)$.

Si nos fijamos en la documentación de sort podemos comprobar que implementa el algoritmo Timsort. Donde confirmamos que su orden de magnitud es $O(n \log n)$.

En el peor caso el orden de magnitud será $O(n \log n)$ y en el mejor $O(n)$.

Podemos corroborar estos ordenes mediante el gráfico con los tiempos.

ejemplo.txt	0,045	15
test100.txt	0,044	100
test500.txt	0,045	500
test1000.txt	0,046	1000
test2000.txt	0,047	2000
test5000.txt	0,047	5000
test12000.txt	0,047	12000
test20000.txt	0,048	20000
test30000.txt	0,049	30000
test40000.txt	0,0495	40000
test50000.txt	0,049	50000
test100000.txt	0,0495	100000
test200000.txt	0,05	250000
test500000.txt	0,05	500000

