

Práctica 1. Análisis de eficiencia de algoritmos

Noelia Escalera Mejías Alejandro Menor Molinero
Javier Núñez Suárez Adra Sánchez Ruiz
Jesús Torres Sánchez

6 de marzo de 2019

1. Introducción

2. Eficiencia empírica

2.1. Algoritmos de ordenación rápidos

Tamaño del vector	Tiempo con Quicksort	Tiempo con Mergesort	Tiempo con Heapsort
0	6.00e-07	8.45e-07	6.26e-07
500	9.0826e-05	0.000276115	0.000145308
1000	0.00016908	0.000415718	0.000257227
1500	0.00021738	0.000788427	0.000403874
2000	0.000297845	0.000863378	0.000557076
2500	0.000405593	0.00123029	0.00073907
3000	0.000519743	0.00167938	0.00086988
3500	0.000663056	0.000748296	0.00107439
4000	0.00070022	0.000887465	0.00119827
4500	0.000791897	0.00106492	0.00137147
5000	0.000889144	0.0012402	0.00153666
5500	0.00100648	0.00152234	0.00149688
6000	0.000850283	0.00166837	0.000977929
6500	0.00084186	0.00146203	0.000870037
7000	0.000862151	0.00161701	0.00102097
7500	0.000896563	0.00161524	0.00103865
8000	0.00123553	0.00132607	0.00106567
8500	0.00121314	0.00167306	0.00114262
9000	0.00114409	0.00151629	0.00123282
9500	0.00110359	0.00160249	0.00160557
10000	0.00118257	0.00189912	0.00148856
10500	0.00112444	0.00185166	0.00153389
11000	0.00159311	0.00192921	0.00156803

11500	0.00129292	0.00215131	0.00170296
12000	0.00167217	0.00222907	0.00172808
12500	0.0016421	0.00238731	0.00184784
13000	0.00149496	0.00195955	0.00184562
13500	0.00150748	0.00205985	0.00194074
14000	0.00156459	0.00212564	0.00212857
14500	0.00160136	0.00223051	0.00210196
15000	0.00169235	0.00230992	0.00214197
15500	0.00180796	0.00241385	0.00221905
16000	0.00193698	0.00254277	0.00234909
16500	0.00196977	0.00266228	0.00238756
17000	0.00206085	0.0027638	0.00252162
17500	0.00218746	0.00297555	0.00267135
18000	0.00222909	0.00301184	0.00264192
18500	0.00206765	0.00311908	0.00282099
19000	0.00216718	0.00331577	0.00346859
19500	0.00225621	0.00337798	0.00287807
20000	0.0022905	0.00345942	0.00305138
20500	0.00235297	0.00359125	0.00313356
21000	0.00245188	0.00377466	0.00312523
21500	0.00247217	0.0038683	0.00320425
22000	0.00248637	0.00405606	0.00332382
22500	0.00274724	0.00420171	0.00346338
23000	0.00286686	0.00430219	0.00345908
23500	0.00298798	0.00445094	0.00353494
24000	0.00335659	0.00456229	0.00361961
24500	0.00310184	0.00475061	0.00369889
25000	0.00321159	0.0049068	0.00389423

Tabla comparativa de tiempos

2.2. Algoritmos de ordenación lentos

Tamaño del vector	Tiempo con Burbuja	Tiempo con Selección	Tiempo con Inserción
0	6.42e-07	6.73e-07	6.13e-07
500	0.0020973	0.000914723	0.000616859
1000	0.00752184	0.0035051	0.00218486
1500	0.00543223	0.00774511	0.00495263
2000	0.00846834	0.00755824	0.00736785
2500	0.0132933	0.00870597	0.00655508
3000	0.0188582	0.0121104	0.00949754
3500	0.0260879	0.0163658	0.0128026
4000	0.0344237	0.0212629	0.0166837

4500	0.0454344	0.0268696	0.0210755
5000	0.0560491	0.0323853	0.0258178
5500	0.0683809	0.0389581	0.0317482
6000	0.0823198	0.0462814	0.0373071
6500	0.0981514	0.0542905	0.0436119
7000	0.115697	0.0628567	0.050908
7500	0.134456	0.0723259	0.0583436
8000	0.155092	0.0824679	0.0649506
8500	0.176626	0.0926405	0.0734609
9000	0.20071	0.105678	0.0817577
9500	0.225624	0.11648	0.0914279
10000	0.2509	0.128563	0.102688
10500	0.278725	0.14121	0.112201
11000	0.311718	0.157002	0.12778
11500	0.338103	0.169488	0.138216
12000	0.369295	0.18612	0.151513
12500	0.403831	0.200458	0.163729
13000	0.442189	0.216464	0.172106
13500	0.479128	0.23316	0.184636
14000	0.517637	0.251653	0.207431
14500	0.560435	0.269023	0.221113
15000	0.615819	0.288869	0.239536
15500	0.6418	0.311776	0.255272
16000	0.686459	0.335645	0.275822
16500	0.727322	0.34958	0.297413
17000	0.786747	0.36956	0.309581
17500	0.829191	0.392544	0.322368
18000	0.876912	0.415254	0.339045
18500	0.933915	0.438194	0.365004
19000	0.983493	0.461674	0.391974
19500	1.09416	0.486261	0.414195
20000	1.12078	0.512303	0.434572
20500	1.1604	0.5403	0.482255
21000	1.21262	0.566605	0.47188
21500	1.27575	0.592853	0.491824
22000	1.3921	0.621758	0.51206
22500	1.48226	0.648425	0.549419
23000	1.49669	0.678213	0.586012
23500	1.54658	0.71079	0.573094
24000	1.69362	0.737276	0.616903
24500	1.76624	0.767721	0.667182
25000	1.88349	0.799065	0.678249