**Отчет**

**ЗАДАНИЕ № 7 ПО ПРАКТИКУМУ**

**Тема: «Сборка многомодульных программ. Методы сортировки».**

**Языки программирования: Си, ассемблер NASM.**

**Выполнила: Воронкова Полина,**

**105 группа.**

**Москва, 2014**

**Выполняемый вариант работы 414**

**(Сортировка массива, состоящего из произвольных чисел. Способы: Быстрая сортировка(рекурсивно), пузырек).**

**Сводная таблица  
Быстрая сортировка**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **n** | **Параметр** | **Номер сгенерированного массива** | | | | **Среднее значение** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 10 | **Сравнения** | 34 | 40 | 44 | 34 | 39 |
| 10 | **Перемещения** | 9 | 11 | 12 | 11 | 11 |
| 10 | **Время, такты** | 4042 | 4599 | 5082 | 4032 | 5012 |
| 20 | **Сравнения** | 113 | 112 | 107 | 108 | 110 |
| 20 | **Перемещения** | 31 | 27 | 27 | 25 | 28 |
| 20 | **Время, такты** | 12737 | 12159 | 11896 | 11865 | 12002 |
| 50 | **Сравнения** | 414 | 374 | 402 | 408 | 389 |
| 50 | **Перемещения** | 81 | 86 | 89 | 90 | 86 |
| 50 | **Время, такты** | 42861 | 39239 | 42200 | 42767 | 41896 |
| 100 | **Сравнения** | 991 | 917 | 803 | 825 | 853 |
| 100 | **Перемещения** | 188 | 196 | 196 | 197 | 195 |
| 100 | **Время, такты** | 99309 | 93555 | 838985 | 85501 | 89321 |
| 1000 | **Сравнения** | 13975 | 12843 | 13834 | 13586 | 13756 |
| 1000 | **Перемещения** | 2664 | 2789 | 2697 | 2677 | 2671 |
| 1000 | **Время, такты** | 1387050 | 1283425 | 1358574 | 1337889 | 1358641 |
| 10000 | **Сравнения** | 188183 | 173861 | 179208 | 182577 | 183571 |
| 10000 | **Перемещения** | 34906 | 34939 | 34847 | 34762 | 34884 |
| 10000 | **Время, такты** | 18210433 | 17049459 | 17474006 | 17753704 | 17564864 |

**Сводная таблица  
Сортировка «пузырьком»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **n** | **Параметр** | **Номер сгенерированного массива** | | | | **Среднее значение** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 10 | **Сравнения** | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| 10 | **Перемещения** | 16 | 24 | 12 | 19 | 18 |
| 10 | **Время, такты** | 6038 | 6247 | 6017 | 6090 | 6098 |
| 20 | **Сравнения** | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 |
| 20 | **Перемещения** | 78 | 77 | 116 | 25 | 76 |
| 20 | **Время, такты** | 20780 | 20821 | 22145 | 21662 | 21553 |
| 50 | **Сравнения** | 1225 | 1225 | 1225 | 1225 | 1225 |
| 50 | **Перемещения** | 567 | 677 | 569 | 607 | 602 |
| 50 | **Время, такты** | 133444 | 134705 | 133129 | 134087 | 134154 |
| 100 | **Сравнения** | 4950 | 4950 | 4950 | 4950 | 4950 |
| 100 | **Перемещения** | 2528 | 2419 | 2622 | 2736 | 2534 |
| 100 | **Время, такты** | 535416 | 513251 | 515665 | 515466 | 519445 |
| 1000 | **Сравнения** | 499500 | 499500 | 499500 | 499500 | 499500 |
| 1000 | **Перемещения** | 244182 | 254252 | 249786 | 253239 | 250153 |
| 1000 | **Время, такты** | 53842141 | 56553042 | 54790018 | 53609398 | 58956412 |
| 10000 | **Сравнения** | 49995000 | 49995000 | 49995000 | 49995000 | 49995000 |
| 10000 | **Перемещения** | 24955542 | 24906879 | 25093193 | 25057163 | 25088563 |
| 10000 | **Время, такты** | 5329745999 | 5425009506 | 5342251097 | 5381288241 | 5342785246 |

**Вывод:**

Таким образом эксперементально было проверено, что «Быстрая сортирвка» гораздно эффективнее сортировки «Пузырьком», особенно заметно это становится для массивов большой длины.