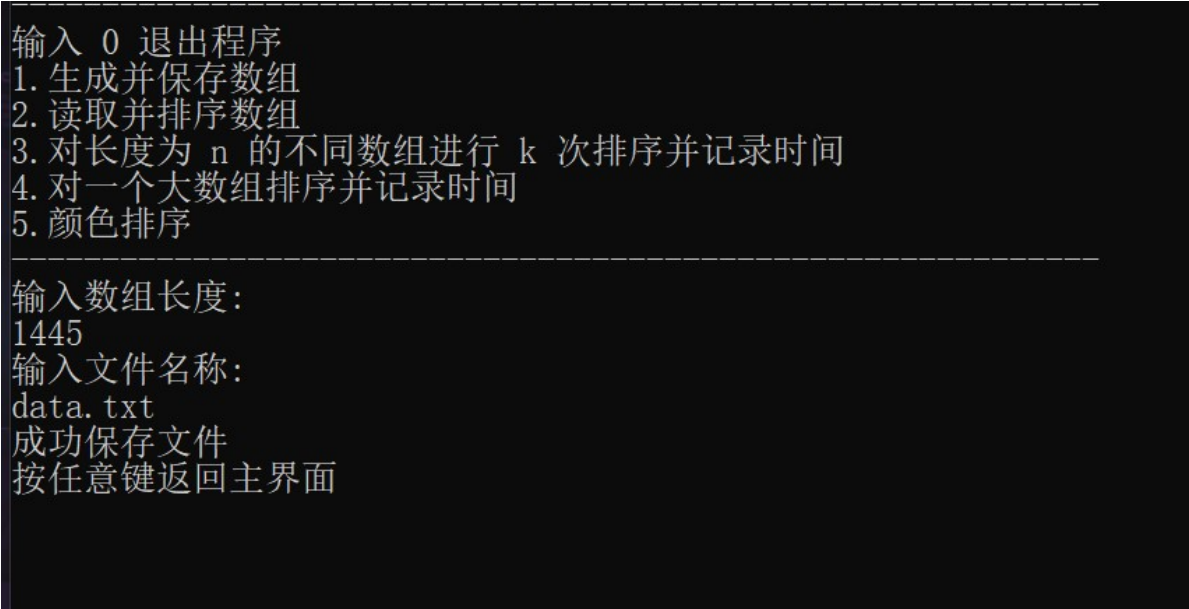


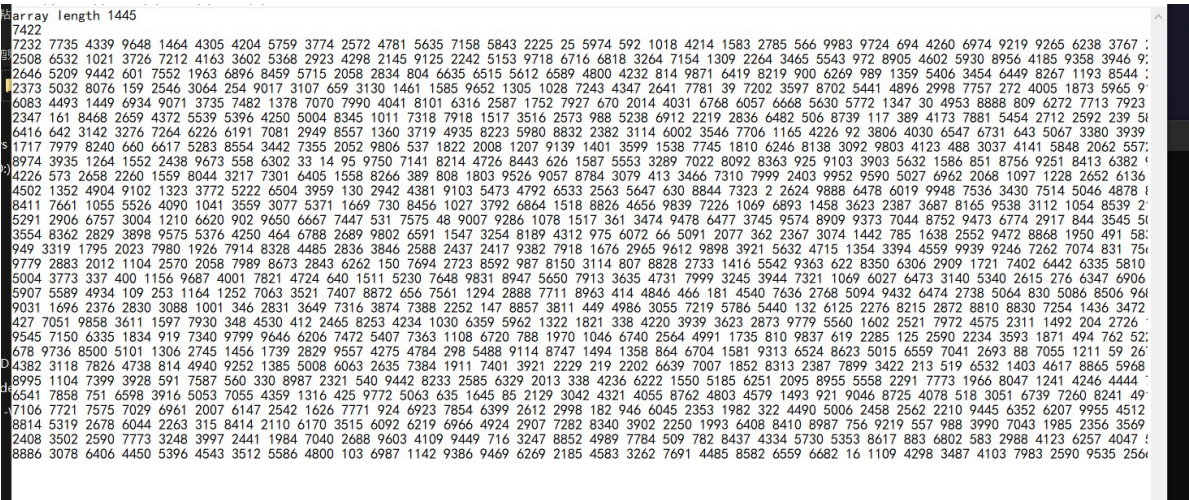
测试文档

1.生成保存数组

界面如下



生成的数据如下



- 由于排序使用的是整形数组，所以在储存的时候要加上数组长度

2.读取并排序

界面如下

```
输入 0 退出程序
1. 生成并保存数组
2. 读取并排序数组
3. 对长度为 n 的不同数组进行 k 次排序并记录时间
4. 对一个大数据组排序并记录时间
5. 颜色排序

-----
输入文件名称:
PFdata.txt
成功排序
是否保存, 若保存直接输入文件名
sorted data.txt
rs成功保存文件按任意键返回主界面
r
```

排序后数据如下

```
array length 1445
2
3 5 14 16 25 30 33 33 39 48 53 59 64 65 66 69 73 85 88 91 92 95 103 109 117 125 130 132 134 135 136 147 150 159 161 170 171 181 182 188 198 204 208 213 213
254 272 276 286 298 315 320 322 330 337 338 338 346 348 352 356 361 362 371 386 388 389 389 400 412 413 414 425 426 427 430 435 440 449 454 464 466 472 477
540 554 557 558 560 566 567 573 583 588 591 592 601 601 619 620 622 626 630 635 640 642 643 645 645 656 659 660 670 678 680 694 716 723 730 737 740 751 756
804 807 808 809 810 813 814 814 830 831 843 844 851 864 879 883 900 902 912 919 921 924 925 925 946 949 952 964 972 975 978 987 988 988 989 991 1001 1011 111
1069 1069 1078 1081 1097 1104 1104 1108 1109 1110 1115 1123 1128 1132 1140 1142 1151 1154 1156 1164 1165 1169 1179 1193 1194 1203 1207 1210 1211 1228 1231
1330 1347 1352 1354 1358 1359 1360 1362 1363 1378 1378 1385 1401 1402 1403 1416 1429 1432 1436 1442 1449 1456 1458 1461 1464 1492 1493 1494 1498 1511 1517
1597 1602 1620 1626 1638 1641 1645 1654 1657 1665 1669 1674 1676 1677 1683 1696 1703 1717 1721 1735 1739 1744 1747 1752 1757 1762 1763 1765 1769 1795 1803
1911 1922 1926 1927 1933 1950 1958 1959 1963 1966 1970 1982 1982 1984 1985 1993 2004 2007 2007 2008 2012 2013 2014 2023 2023 2038 2052 2058 2058 2062 2068
2229 2233 2234 2235 2237 2240 2242 2244 2250 2252 2260 2263 2264 2269 2276 2285 2285 2291 2309 2311 2320 2321 2326 2336 2341 2347 2353 2356 2367 2373 2374
2521 2542 2546 2550 2552 2558 2562 2563 2564 2566 2570 2572 2573 2583 2585 2587 2588 2590 2590 2590 2592 2612 2615 2624 2635 2641 2646 2652 2658 2659 2670
2785 2829 2829 2830 2831 2834 2836 2836 2843 2849 2866 2872 2873 2883 2888 2906 2906 2907 2909 2917 2923 2942 2949 2965 2987 2988 2998 2998 3004 3014 3021
3124 3130 3140 3142 3150 3162 3217 3222 3245 3247 3248 3253 3254 3262 3264 3276 3280 3289 3290 3293 3319 3330 3357 3380 3381 3391 3394 3422 3430 3440 3442
3545 3546 3546 3554 3559 3569 3593 3597 3599 3602 3602 3611 3623 3623 3628 3635 3647 3649 3687 3699 3703 3704 3719 3726 3727 3735 3745 3756 3767 3772 3773
3928 3935 3939 3939 3944 3946 3954 3959 3990 3996 3997 4001 4005 4012 4030 4031 4037 4041 4047 4048 4055 4059 4065 4067 4078 4078 4088 4090 4096 4103 4109
4275 4290 4298 4298 4304 4305 4312 4316 4321 4329 4334 4339 4347 4349 4351 4359 4366 4369 4372 4381 4382 4400 4418 4441 4444 4448 4450 4454 4465 4472 4480
4579 4583 4596 4602 4604 4608 4616 4617 4627 4632 4656 4696 4697 4700 4702 4705 4714 4715 4719 4724 4726 4731 4738 4779 4781 4784 4790 4792 4800 4800 4803
4989 4991 5000 5004 5004 5006 5008 5012 5015 5021 5027 5028 5032 5046 5053 5056 5063 5064 5064 5067 5069 5071 5081 5086 5090 5091 5094 5101 5112 5123 5130
5299 5311 5315 5319 5332 5340 5350 5353 5368 5371 5376 5376 5389 5396 5396 5406 5407 5408 5428 5440 5441 5454 5473 5488 5509 5526 5539 5540 5542 5543 5553
5730 5733 5741 5759 5772 5786 5798 5799 5804 5810 5823 5824 5834 5843 5848 5871 5902 5907 5917 5930 5946 5962 5965 5968 5968 5974 5980 6002 6019 6020 6021
6191 6199 6205 6206 6207 6219 6221 6222 6226 6228 6233 6238 6246 6251 6257 6262 6267 6269 6269 6271 6272 6283 6302 6306 6312 6316 6329 6335 6335 6340 6347
6482 6504 6515 6522 6524 6528 6532 6532 6533 6541 6547 6559 6559 6565 6589 6591 6598 6616 6617 6620 6626 6635 6639 6665 6667 6668 6682 6704 6704 6709 6716
6896 6901 6906 6912 6923 6930 6934 6961 6962 6966 6966 6974 6987 6987 6999 7007 7013 7022 7029 7035 7040 7041 7043 7044 7051 7055 7055 7063 7070 7074 7081
7232 7239 7243 7244 7254 7258 7260 7262 7264 7282 7282 7283 7284 7291 7292 7301 7310 7316 7316 7318 7321 7323 7331 7340 7355 7363 7365 7374 7384 7388 7399
7587 7591 7593 7613 7615 7629 7631 7636 7641 7646 7648 7651 7651 7691 7694 7706 7711 7713 7721 7729 7735 7745 7753 7757 7762 7769 7771 7773 7773 7781 7784
7923 7927 7927 7930 7940 7972 7979 7980 7983 7985 7987 7989 7990 7999 7999 8031 8038 8039 8044 8047 8050 8061 8076 8092 8101 8111 8116 8125 8138 8150 8165
8280 8282 8291 8295 8313 8328 8340 8345 8350 8354 8357 8362 8363 8410 8411 8413 8414 8421 8421 8428 8430 8437 8443 8451 8456 8459 8466 8468 8478 8500 8506
8753 8756 8762 8762 8776 8784 8792 8810 8814 8826 8828 8830 8832 8844 8852 8857 8865 8868 8872 8886 8888 8905 8909 8920 8926 8947 8955 8956 8963 8974 8987
9137 9139 9171 9219 9219 9246 9249 9251 9252 9253 9259 9265 9265 9286 9300 9313 9358 9363 9373 9382 9386 9411 9416 9432 9442 9442 9445 9446 9449 9464 9469
9584 9590 9591 9603 9612 9626 9630 9646 9648 9650 9652 9661 9673 9681 9687 9691 9718 9724 9736 9750 9772 9772 9772 9779 9779 9799 9802 9803 9806 9824 9826 9831
```

3.对长度为n的数组排序k次

如下为测试界面

n = 100, k = 100k

```
C:\Users\58286\Desktop\QG\linked_list\sort\x64\Debug\sort.exe
正在对长度为100的不同数组进行10000次排序
正在进行插入排序, 完成度: 100.00%
turn: 正在进行归并排序, 完成度: 100.00%
正在进行快速排序, 完成度: 100.00%
正在进行计数排序, 完成度: 100.00%
正在进行基数计数排序, 完成度: 100.00%
正在进行快排非递归版, 完成度: 100.00%

插入排序 用时 17932.3 ms
归并排序 用时 16847.1 ms
快速排序 用时 13237.5 ms
计数排序 用时 13692.7 ms
基数计数排序 用时 12978.3 ms
快排非递归版 用时 2261.23 ms
按任意键返回主界面
1)
```

4.对大数据组排序

正在对长度为1000的不同数组进行1次排序
正在进行插入排序, 完成度: 100.00%
正在进行归并排序, 完成度: 100.00%
正在进行快速排序, 完成度: 100.00%
正在进行计数排序, 完成度: 100.00%
正在进行基数计数排序, 完成度: 100.00%
正在进行快排非递归版, 完成度: 100.00%

插入排序 用时 92.5205 ms
归并排序 用时 72.9903 ms
快速排序 用时 73.9288 ms
计数排序 用时 71.4826 ms
基数计数排序 用时 70.8081 ms
快排非递归版 用时 1.2916 ms

对长度为10000的数组排序

正在对长度为10000的不同数组进行1次排序
正在进行插入排序, 完成度: 100.00%
正在进行归并排序, 完成度: 100.00%
正在进行快速排序, 完成度: 100.00%
正在进行计数排序, 完成度: 100.00%
正在进行基数计数排序, 完成度: 100.00%
正在进行快排非递归版, 完成度: 100.00%

插入排序 用时 7965.33 ms
归并排序 用时 6579.88 ms
快速排序 用时 6729.17 ms
计数排序 用时 6505.37 ms
基数计数排序 用时 6581.65 ms
快排非递归版 用时 17.6731 ms

对长度为20000的数组排序

正在对长度为20000的不同数组进行1次排序
正在进行插入排序, 完成度: 100.00%
正在进行归并排序, 完成度: 100.00%
正在进行快速排序, 完成度: 100.00%
正在进行计数排序, 完成度: 100.00%
正在进行基数计数排序, 完成度: 100.00%
正在进行快排非递归版, 完成度: 100.00%

插入排序 用时 30608.6 ms
归并排序 用时 26070.7 ms
快速排序 用时 26292.1 ms
计数排序 用时 26635.3 ms
基数计数排序 用时 26838.3 ms
快排非递归版 用时 27.181 ms
按任意键返回主菜单

5.颜色排序

正在生成长度为100的数组（只包含0，1，2）

原数组为：

1	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	1	2	2	1	1	0	2	1	2	0	0	1		
0	2	2	1	1	0	1	2	0	0	0	1	0	1	2	2	0	2	0	1	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	2	1	1	2	2	0	2	2	0	1	1	0	1	2	1	1	2	1	0

排序后数组为

[illegible][illegible]

按任意键返回主菜单