**Pr1-2　線形探索と二分探索について**

3J24 清水景太

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 線形探索 |  |  |  |  |  |  |
| 通常 | 53ms | 47ms | 38ms | 47ms | 53ms | 54.9ms |
| 53ms | 47ms | 69ms | 69ms | 63ms |
| 番兵 | 46ms | 69ms | 47ms | 61ms | 51ms | 58.4ms |
| 67ms | 51ms | 67ms | 61ms | 54ms |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 二分探索 |  |  |  |  |  |  |
| ループ | 0ms | 19ms | 3ms | 0ms | 0ms | 6.3ms |
| 16ms | 0ms | 0ms | 15ms | 0ms |
| 再帰 | 4ms | 4ms | 4ms | 4ms | 4ms | 4ms |
| 4ms | 4ms | 4ms | 4ms | 4ms |

考察

・線形探索と二分探索について

　線形探索と二分探索を比較すると，二分探索のほうが早く処理をすることができた．

　候補を一つずつ比較する線形探索に比べ，二分探索は1度の探索で半分に減らすことができるためだと考えられる．

・通常版線形探索と番兵版線形探索について

　通常版線形探索のほうが番兵版線形探索よりも早く処理をすることができた．

・ループによる二分探索と再起による二分探索について

　ループによる二分探索よりも再起による二分探索のほうが早く処理をすることができた．

　これは，ループによる二分探索は3回比較しているのに対して，再起による二分探索のほうが1回の比較で済むからである．

・使用環境

Windowsのエディション　Windows 10 Pro

プロセッサ　Intel(R) Core™ i5-4570S CPU @ 2.90GHz 2.90GHz

実装メモリ(RAM)　8.00GB

システムの種類　64ビット オペレーティングシステム x64 ベース プロセッサ