이진 검색

테이블의 중간값과 비교하고 테이블을 절반으로 나누어, 키값과의 대소에 따라 검색할 테이블을 다시 선택하는 방식. 단, 이진 검색을 하려면 테이블의 자료들이 정렬되어 있어야 한다. 비교할 데이터가 절반씩 줄어들기 때문에 데이터가 1천개일 때 최대 10번, 1백만개일 때 최대 20번만 비교하면 원하는 데이터를 찾을 수 있다.

예제

binary_search.cpp

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int BinarySearch(int *ar,unsigned num,int key)
{
    unsigned Upper,Lower,Mid;

    Lower=0;
    Upper=num-1;
    for (;;) {
        Mid=(Upper+Lower)/2;

        if (ar[Mid]==key) return Mid;
        if (ar[Mid]>key) {
            Upper=Mid-1;
        } else {
            Lower=Mid+1;
        }
        if (Upper<=Lower) {
            return -1;
        }
    }
}

void main()
{
    int
ar[]={2,6,13,19,21,21,23,29,35,48,62,89,90,95,99,102,109,208,629};
    unsigned num;
    int key,idx;

    num=sizeof(ar)/sizeof(ar[0]);
    key=29;
    idx=BinarySearch(ar,num,key);
    if (idx == -1) {
        puts("찾는 값이 없습니다.");
    } else {
```

```
            printf("찾는 값은 %d번째에 있습니다.\n",idx);
        }
}
```

참고

- 위키피디아
- 김상형 씨 홈페이지