

## 45. 검색 개요

검색(탐색)은 기억된 자료 중에서 특정 조건을 만족하는 자료를 찾는 것이다.

검색 방법의 종류는 다음과 같이 분류할 수 있다.

- ┌ 선형검색(linear search)
- └ 제어검색 ┌ 이진검색(binary search)
  - └ 피보나치검색(fibonacci search)
  - └ 보간탐색(interpolation search)
- └ 블록검색(block search)
- └ 트리검색(tree search)
- └ 해싱(hashing) → 비조사 비교법(키값의 계수적인 성질을 이용)

- 제어검색은 정렬된 리스트에서만 수행할 수 있다.

### ◆ 기본 용어 정리

- 키(key) : 레코드를 구별하기 위해 사용되는 필드(각 필드는 키가 될 수 있다)
- 주요키(primary key) : 각 레코드를 완전히 구분할 수 있는 키(통상 키라고도 함)

전 화 번 호 부

이름	전화번호	주소
놀부	825-2222	서울 동작구 노량진 1동
홍부	825-3333	서울 동작구 노량진 3동
길동	825-7777	서울 동작구 노량진 2동
놀부	825-5555	서울 동작구 노량진 4동

- ┌ → 전화번호는 Primary key가 될 수도 있다.
- └ → 이름은 Primary key가 될 수 없다.

- 내부검색 ~ 주기억공간에 수록된 자료에서 특정 자료를 검색
- 외부검색 ~ 보조기억공간에 수록된 자료에서 특정 자료를 검색

## 2 <http://cafe.daum.net/pass365>(홍재연)

- 검색장(search length) : 특정 레코드를 찾기 위한 비교회수
- 평균검색장(average search length) : 검색 단위 동작의 평균비교회수

$$\bullet \text{ 평균검색장(L)} = \frac{\text{각 자료를 검색하는 비교회수의 총합}}{\text{검색을 요구한 비교회수}}$$

[예제] 접근빈도수가 있는 목록에서 평균검색장(L)

인덱스	레코드	빈도수
1	R1	30
2	R2	40
3	R3	10
4	R4	20

$$L = \frac{1 \times 30 + 2 \times 40 + 3 \times 10 + 4 \times 20}{30 + 40 + 10 + 20} = 2.2(\text{회})$$

- 빈도수가 많은 레코드 순으로 목록이 작성될수록 평균검색장은 짧아진다.

### 기출문제 분석

1. 다음 검색 알고리즘에서 Data를 검색하는 방법에서 성격이 다른 하나는? [2002년 국가 7급]

- ① 이진검색                      ② 트리검색
- ③ 보간탐색                      ④ 해싱

☞ 해싱

- 
- 해싱은 비조사 비교법이다. 즉, 키의 계수적인 성질을 이용한다.
- 

정답 : ④

2. 다음은 검색 및 정렬 알고리즘에 관한 특징을 나열한 것이다. 잘못 기술한 것은? [2015년 국회 9급]

- ① 순차검색(sequential search) : 모든 레코드를 처음부터 탐색한다.
- ② 해쉬(hash) : 레코드 양과 관계없이 검색시간이 일정하다.
- ③ 트리검색(tree search) : 이진트리를 구성하여 실행한다.
- ④ 이분검색(binary search) : 자료가 정렬(sort)되어 있어야 가능하다.
- ⑤ 삽입정렬(insertion sort) : 최악의 경우  $O(n^2)$  시간을 필요로 한다.

☞ 검색 및 정렬 알고리즘

---

- ② 해쉬(hash) : 레코드 양과 관계없이 검색시간이 일정하다.(×)
  - 오버플로가 발생되면, 검색시간은 레코드 양이 많을수록 길어질 수 있다.
    - 충돌이 발생되면, 검색시간은 길어질 수밖에 없다.
    - 충돌이 발생되면, 최악의 경우 검색시간은 선형시간인  $O(n)$ 이 된다.
  - 오버플로가 발생되지 않으면, 검색시간은 레코드 양과 관계없이 일정하다.
    - 충돌이 발생되지 않으면, 검색시간은 해시표 크기와는 큰 관계가 없다.
    - 충돌이 발생되지 않으면, 검색시간은  $O(1)$ 이 된다. 일정하다는 의미이다.
- ③ 트리검색(tree search) : 이진트리를 구성하여 실행한다.(×)
  - 트리검색은 이진탐색트리를 구성하여 실행한다.
  - 이진탐색트리는 이진트리의 특수구조이기 때문이다.
  - 모든 이진트리가 이진탐색트리가 될 수 없다.

// 이의 신청한 문제

- 이 문제의 정답은 처음에 ②로 발표되었다.
- 이의 신청한 결과 정답은 ②, ③으로 수정 발표되었다.
- 문제를 정확하게 출제하지 않았기에, 드물게 복수 정답이 인정된 경우이다.
- 복수 정답이 인정되어 합격한 분도 있었다.

---

정답 : ②, ③