

★ 주요 키워드 ★

- (1) 내부정렬, 외부정렬 구분 및 특징
- (2) 선택정렬
- (3) 버블정렬
- (4) 삽입정렬
- (5) 힙 정렬
- (6) 2-Way 병합 정렬
- (7) 이분 검색
- (8) 해싱 검색
- (9) 보간 검색
- (10) 2008년 기출문제(중복제거)
- (11) 2009년 기출문제(중복제거)

(1) 내부정렬, 외부정렬 구분 및 특징

[산-99년8월][산-03년8월]

1. 내부정렬기법(Internal sorting)이 아닌 것은?

- 가. 힙 정렬(heap sort)
- 나. 기수 정렬(radix sort)
- 다. 진동 병합정렬(oscillating merge sort)
- 라. 선택 정렬(selection sort)

[산-00년10월]

2. 주기억장치를 이용하여 정렬하는 방법은?

- 가. 셸 정렬(Shell sort)
- 나. 균형 병합 정렬(Balanced merge sort)
- 다. 케이스케이드 병합 정렬(Cascade merge sort)
- 라. 다상 병합 정렬(Polyphase merge sort)

[산-01년6월]

3. 주기억장치내에서 이루어지는 정렬은?

- 가. radix sort 나. cascade sort
- 다. balanced sort 라. oscillating sort

[산-01년6월][산-02년9월][산-00년7월]

4. 주기억장치 내에서 이루어지는 정렬 방법은?

- 가. oscillating sort 나. balanced sort
- 다. polyphase sort 라. insertion sort

[기-02년9월][산-02년5월][산-02년3월][산-00년3월]

5. 외부 정렬(external sort)에 해당하지 않는 것은?

- 가. balanced sort 나. cascade sort
- 다. heap sort 라. polyphase sort

[산-03년5월][산-06년9월][산-00년7월]

6. 정렬 알고리즘 선택 시 고려하여야 할 사항으로 거리가 먼 것은?

- 가. 데이터의 양 나. 초기 데이터의 배열상태
- 다. 키 값들의 분포상태 라. 운영체제의 종류

[산-05년3월]

7. 정렬 알고리즘 선택에 영향을 미치는 요인으로 거리가 먼 것은?

- 가. 사용 컴퓨터 시스템의 특성 나. 정렬할 자료의 양
- 다. 초기 자료의 배열 상태 라. 액세스 빈도

[기-01년9월]

8. 주기억장치 내에서 이루어지는 정렬이 아닌 것은?

- 가. insertion sort 나. selection sort
- 다. cascade sort 라. shell sort

[기-00년7월]

9. 정렬(Sort) 알고리즘의 선택 시 고려사항으로 거리가 먼 것은?

- 가. 증가 데이터의 배열상태
- 나. 키 값들의 분포상태
- 다. 소요공간 및 작업시간
- 라. 정렬에 필요한 기억공간의 크기

[산-02년9월]

10. 레코드의 많은 자료 이동을 없애고 하나의 파일을 부분적으로 나누어가면서 정렬하는 방법으로 키를 기준으로 작은 값은 왼쪽에 큰 값은 오른쪽에 모이도록 서로 교환시키는 부분 교환 정렬법은?

- 가. 퀵정렬(Quick sorting)
- 나. 셸정렬(Shell sorting)
- 다. 삽입정렬(Insertion sorting)
- 라. 선택정렬(Selection sorting)

[산-05년5월]

11. 버킷의 순서대로 레코드를 꺼내어 정렬하는 기법은?

- 가. 퀵(quick) 정렬 나. 버블(bubble) 정렬
- 다. 기수(radix) 정렬 라. 합병(merge) 정렬

(2) 선택 정렬

[산-03년8월]

12. 입력 순서에 따라 배열된 5개의 데이터 (8, 3, 5, 2, 4)를 어떠한 정렬방식에 의해 1단계 정렬시킨 결과가 2-8-5-3-4가 되었다면 사용된 정렬 알고리즘은?

- 가. bubble sort 나. heap sort
- 다. selection sort 라. insertion sort

[기-09년3월][기-05년3월][기-01년6월]

13. 자료가 아래와 같이 주어졌을 때, 선택 정렬(selection sort)을 적용하여 오름차순으로 정렬할 경우 pass 2를 진행한 후의 정렬된 값으로 옳은 것은?

< 자료 : 9, 4, 5, 11, 8 >

- 가. 4, 5, 9, 8, 11 나. 4, 5, 9, 11, 8
- 다. 4, 5, 8, 11, 9 라. 4, 5, 8, 9, 11

(3) 버블 정렬

[기-02년9월]

14. 인접한 데이터를 비교하면서 그 크기에 따라 데이터의 위치를 바꾸어 정렬하는 방법은?

가. 퀵 정렬(Quick Sort) 나. 힙 정렬(Heap Sort)
다. 셸 정렬(Shell Sort) 라. 버블 정렬(Bubble Sort)

[산-09년5월][산-08년9월][산-08년5월][기-07년5월]

15. 다음 자료를 버블정렬을 이용하여 오름차순으로 정렬할 경우 PASS 2의 결과는?

9, 6, 7, 3, 5

가. 3,5,6,7,9 나. 6,7,3,5,9
다. 3,5,9,6,7 라. 6,3,5,7,9

[산-05년9월]

16. 정렬해야 할 파일이 (5, 1, 4, 3, 8, 2)인 6개의 키 값을 첫 번째 단계에서 3회 수행한 결과가 다음과 같을 때, 어떤 정렬기법을 사용하였는가?

초기 : 5, 1, 4, 3, 8, 2
1 회 : 1, 5, 4, 3, 8, 2
2 회 : 1, 4, 5, 3, 8, 2
3 회 : 1, 4, 3, 5, 8, 2

가. 삽입 정렬 나. 버블 정렬
다. 합병 정렬 라. 힙 정렬

(4) 삽입 정렬

[산-09년3월][산-01년6월][산-04년3월]

17. 자료가 아래와 같을 때, 삽입(insertion) 정렬 방법을 적용하여 오름차순으로 정렬할 경우 pass 1을 수행한 결과는?

자료 : [20, 19, 14, 16, 18]

가. 19, 20, 14, 16, 18 나. 14, 20, 19, 16, 18
다. 14, 19, 20, 16, 18 라. 20, 14, 19, 16, 18

[산-09년8월][산-06년9월]

18. 다음의 자료를 삽입(insert) 정렬 기법을 사용하여 오름차순으로 정렬할 경우 PASS 2의 결과는?

64 28 33 76 55 13 43

가. 28 64 33 76 55 12 43 나. 12 28 33 55 64 76 43
다. 28 33 64 76 55 12 43 라. 12 64 28 33 76 55 43

[기-08년9월][산-07년3월]

19. 삽입(insertion) 정렬을 사용하여 다음의 자료를 오름 차순으로 정렬하고자 한다. 3회전 후의 결과는?

5, 4, 3, 2, 1

가. 3, 4, 5, 2, 1 나. 4, 5, 3, 2, 1
다. 2, 3, 4, 5, 1 라. 1, 2, 3, 4, 5

[산-07년9월]

20. 자료가 다음과 같을 때, 삽입(insertion) 정렬 방법을 적용하여 오름차순으로 정렬할 경우 pass 2를 수행한 결과는?

자료 : [8, 3, 4, 9, 7]

가. 3 8 4 9 7 나. 3 4 8 9 7
다. 3 4 7 9 8 라. 3 4 7 8 9

(5) 힙 정렬

[기-03년3월]

21. 이진 트리의 레코드 R= (88,74,63,55,37,25,33,19,26,14,9) 에 대하여 힙(heap) 정렬을 만들 때, 37의 왼쪽과 오른쪽의 자노드(child node)의 값은?

가. 55, 25 나. 63, 33
다. 33, 19 라. 14, 9

[기-00년3월]

22. 연산 시간이 최악과 평균의 경우, 모두 $O(n \log n)$ 으로 빠른 속도를 갖는 정렬 방식은?

가. 퀵 정렬(quick sort)
나. 버블 정렬(bubble sort)
다. 힙 정렬(heap sort)
라. 선택 정렬(selection sort)

(6) 2-Way 병합 정렬

[산-05년3월]

23. 입력 데이터가 R=(71, 2, 38, 5, 7, 61, 11, 26, 53, 42)일 때 2-Way Merge Sort를 2회전한 후 결과는?

가. R=(2, 5, 38, 71, 7, 11, 26, 61, 42, 53)
나. R=(2, 71, 5, 38, 7, 61, 11, 26, 42, 53)
다. R=(2, 5, 7, 11, 26, 38, 61, 71, 42, 53)
라. R=(2, 5, 7, 11, 26, 38, 42, 53, 61, 71)

[산-01년9월][산-02년3월]

24. 다음은 어떠한 정렬 방법을 설명한 것인가?

-두개의 키들을 한 쌍으로 하여 각 쌍에 대하여 순서를 정한다.
-순서대로 정렬된 각 쌍의 키들을 합병하여 하나의 정렬된 서브 리스트로 만든다.
-위 과정의 정렬된 서브 리스트들을 하나의 정렬된 파일이 될 때까지 반복한다.

가. 2-way 합병 정렬 나. 퀵 정렬
다. 기수정렬 라. 버블정렬

(7) 이분 검색

[산-00년5월][산-02년5월]

25. 아래 자료에서 65를 찾기 위하여 2진 검색할 경우 비교해야 할 횟수는?

3, 18, 47, 54, 65, 83, 94, 97

가. 2 나. 3 다. 4 라. 5

[산-09년5월][산-05년9월][산-06년5월]

26. 이진 검색(binary search) 기법을 적용하기 위한 선행 조건은?

가. 자료가 반드시 정렬되어야 한다.
나. 자료의 개수가 짝수이어야 한다.
다. 자료의 구성은 비순차적이어야 한다.

라. 자료의 구성은 홀수, 짝수 순으로 이루어져야 한다.

[기-05년5월][기-00년7월][기-02년5월]

27. 다음과 같이 입력되는 레코드 입력 파일 R={26, 28, 32, 64, 75, 125, 138, 142, 158, 172, 185, 192, 201, 225, 238} 일 때, 이진 검색 방법으로 75를 찾을 경우 비교횟수는?

가. 3 나. 4 다. 5 라. 6

[기-04년9월]

28. 다음과 같이 레코드가 구성되어 있을 때, 이진 검색 방법으로 14를 찾을 경우 비교되는 횟수는?

" 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15"
--

가. 2번 나. 3번 다. 4번 라. 5번

[기-03년3월]

29. 아래 보기의 자료에서 이진탐색(binary search)을 적용할 경우 E를 찾기 위한 비교횟수는?

(보기) A B C D E F G H I J K L M N O

가. 3 나. 4 다. 5 라. 6

(8) 해싱 검색

[기-99년4월]

30. 검색 방법 중 속도는 가장 빠르지만 충돌 현상 시 오버플로 해결의 부담이 과중 되며, 많은 기억공간을 요구하는 탐색 방법은?

가. 해싱(hashing)
나. 블록 탐색(block search)
다. 순차 탐색(sequential search)
라. 이진 탐색(binary search)

[산-99년4월]

31. 오버플로어 처리방법 중에서 여러 개의 해싱함수를 준비하였다가 충돌 발생 시 새로운 해싱함수를 적용하여 새로운 해시표를 생성하는 방법은?

가. 개방주소 방법 나. 이차검색방법
다. 재해싱방법 라. 체인방법

[산-00년10월][산-01년9월][산-04년5월][산-06년9월]

32. 해싱 함수의 값을 구한 결과 키 k1, k2가 같은 값을 가질 때, 이들 키 k1, k2의 집합을 무엇이라 하는가?

가. Mapping 나. Folding
다. Synonym 라. Chaining

[산-01년6월][산-04년3월]

33. 해싱(Hashing) 기법에 대한 설명으로 옳은 것은?

가. 버킷(bucket)이란 한 개의 레코드를 저장할 수 있는 공간으로 N개의 버킷이 모여 슬롯을 형성한다.
나. 충돌(collision)이란 서로 다른 키가 동일한 주소로 해싱되는 두 키를 말한다.
다. DAM 화일을 구성할 때 해싱이 사용되며, 접근속도는 빠르나 기억공간이 많이 요구된다.
라. 개방 주소법(open addressing)이란 오버플로우 발생 시 이를 별도의 기억 공간에 두고 링크로 연결하여 사용하

는 방법을 말한다.

[산-06년3월]

34. 해싱함수 기법 중 어떤 진법으로 표현된 주어진 레코드의 키 값을 다른 진법으로 간주하고 키 값을 변환하여 홀 주소로 취하는 방식은?

가. 숫자분석(digit analysis) 방법
나. 대수적 코딩(algebraic coding) 방법
다. 기수(radix) 변환법
라. 제곱(mid-square)법

[산-08년5월][산-04년3월]

35. 키 값을 여러 부분으로 분류하여 각 부분을 더하거나 XOR하여 주소를 얻는 해싱 함수의 종류는?

가. 제산(divide) 함수 나. 접지(folding) 함수
다. 중간제곱(mid-square) 함수 라. 숫자 분석 함수

[산-05년5월]

36. 주어진 모든 키 값들에서 그 키를 구성하는 자릿수들의 분포를 조사하여 비교적 고른 분포를 보이는 자릿수들을 필요한 만큼 택하는 방법을 취하는 해싱함수 기법은?

가. 제산방법(Division method)
나. 중첩방법(Folding method)
다. 기수 변환법(Radix conversion method)
라. 계수 분석방법(Digit analysis method)

[산-08년9월][산-06년3월]

37. 해싱(hashing)에서 서로 다른 키(key)가 같은 홀주소(home address)를 가지는 경우를 무엇이라 하는가?

가. 동의어(synonym) 나. 재귀(recursion)
다. 충돌(collision) 라. 버킷(bucket)

[기-07년5월][기-04년3월]

38. 버킷(bucket)과 가장 관련이 깊은 것은?

가. SAM 나. ISAM
다. B-Tree 라. Hashing

[기-06년3월]

39. 탐색 방법 중 키 값으로부터 레코드가 저장되어 있는 주소를 직접 계산하여, 산출된 주소로 바로 접근하는 방법으로 키-주소 변환 방법이라고 하는 것은?

가. 이진 탐색 나. 피보나치 탐색
다. 해싱 탐색 라. 블록 탐색

[기-05년5월]

40. 해싱함수 중 주어진 키를 여러 부분으로 나누고, 각 부분의 값을 더하거나 배타적 논리합(XOR : Exclusive OR) 연산을 통하여 나온 결과로 주소를 취하는 방법은?

가. 중간 제곱 방법(Mid-square method)
나. 제산 방법(Division method)
다. 중첩 방법(Folding method)
라. 기수 변환법(Radix conversion method)

[가-08년3월][기-05년3월][기-01년3월]

41. 해싱을 이용한 파일 구조에 해당되는 것은?

가. 순차(sequential) 파일
나. 직접(direct) 파일
다. 색인 순차(indexed sequential) 파일

라. 다중키(multi-key) 파일

[산-09년8월][기-04년5월]

42. 해싱(hashing)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 버킷(bucket)이란 하나의 주소를 갖는 파일의 한 구역을 의미하며, 버킷의 크기는 같은 주소에 포함될 수 있는 레코드의 수를 의미한다.
- 나. 슬롯(slot)이란 한 개의 레코드를 저장할 수 있는 공간으로 n개의 슬롯이 모여 하나의 버킷을 형성한다.
- 다. 충돌(collision)이란 레코드를 삽입할 때 2개의 상이한 레코드가 똑같은 버킷으로 해싱되는 것을 의미한다.
- 라. 해싱은 충돌(collision)이 발생하면 항상 오버플로우(overflow)가 발생한다.

[기-04년5월]

43. 해싱함수(Hashing Function)의 종류가 아닌 것은?

- 가. 제곱(mid-square) 방법
- 나. 숫자분석(digit analysis) 방법
- 다. 체인(chain) 방법
- 라. 제산(division) 방법

(9) 보간 검색

[산-06년3월]

44. 검색 방법 중 찾고자 하는 레코드 키가 있음직한 위치를 추정하여 검색하는 방법은?

- 가. 이진(binary) 검색
- 나. 보간(interpolation) 검색
- 다. 피보나치(fibonacci) 검색
- 라. 순차(sequential) 검색

(10) 2008년 기출문제(중복제거)

[산-08년3월]

45. 해싱 함수 기법에서 키 값을 양의 정수인 소수로 나누어 나머지를 홀 주소로 취하는 방법을 무엇이라고 하는가?

- 가. 폴딩(Folding)법
- 나. 제곱(Mid-Square)법
- 다. 제산(Division)법
- 라. 기수(Radix)변환법

[산-08년3월]

46. 다음 자료를 삽입 정렬을 이용하여 오름차순으로 정렬할 경우 "Pass 2"의 결과는?

자료 : 32, 14, 15, 38, 27, 6, 21

- 가. 14, 32, 15, 38, 27, 6, 21
- 나. 6, 14, 15, 27, 32, 38, 21
- 다. 14, 15, 27, 32, 38, 6, 21
- 라. 14, 15, 32, 38, 27, 6, 21

[기-08년5월][산-08년3월]

47. 해싱 기법에서 동일한 홀 주소로 인하여 충돌이 일어난 레코드들의 집합을 무엇이라고 하는가?

- 가. Synonym
- 나. Collision
- 다. Bucket
- 라. Overflow

[기-08년5월]

48. 다음 자료에 대하여 선택(Selection) 정렬을 이용하여 오름차순으로 정렬하고자 한다. 2회전 후의 결과로 옳은 것은?

37, 14, 17, 40, 35

- 가. 14, 17, 35, 37, 40
- 나. 14, 17, 37, 40, 35
- 다. 14, 37, 17, 40, 35
- 라. 14, 17, 37, 35, 40

(11) 2009년 기출문제(중복제거)

[기-09년5월]

49. 다음과 같이 오름차순 정렬되었을 경우 적용된 정렬기법은 무엇인가?

최초 자료 : 64, 28, 33, 76, 55, 12, 43
 pass 1 : 28, 64, 33, 76, 55, 12, 43
 pass 2 : 28, 33, 64, 76, 55, 12, 43
 pass 3 : 28, 33, 64, 76, 55, 12, 43
 pass 4 : 28, 33, 55, 64, 76, 12, 43
 pass 5 : 12, 28, 33, 55, 64, 76, 43
 pass 6 : 12, 28, 33, 43, 55, 64, 76

- 가. Selection Sort
- 나. Bubble Sort
- 다. Insertion Sort
- 라. Shell Sort

[기-09년8월]

50. 다음과 같이 오름차순 정렬되었을 경우 사용된 정렬 기법은 무엇인가?

초기상태 : 8, 3, 4, 9, 7
 1 PASS : 3, 8, 4, 9, 7 2 PASS : 3, 4, 8, 9, 7
 3 PASS : 3, 4, 7, 9, 8 4 PASS : 3, 4, 7, 8, 9

- 가. bubble sort
- 나. selection sort
- 다. quick sort
- 라. shell sort

[DB09-자료구조(정렬, 검색, 해싱)]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
다	가	가	라	다	라	라	다	가	가
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
다	다	나	라	라	나	가	다	다	나
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
라	다	가	가	나	가	나	나	나	가
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
다	다	다	다	나	라	다	라	다	다
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
나	라	다	나	다	라	가	나	다	나