

10 전산9급 기출문제

|              |                 |                     |
|--------------|-----------------|---------------------|
| <b>컴퓨터일반</b> | <b>국가 전산 9급</b> | <b>2014년 4월 19일</b> |
|--------------|-----------------|---------------------|

☞ 선발전원/합격선(일반 31명/78점) ☞

1. 데이터베이스에서 트랜잭션(transaction)이 가져야 할 ACID 특성으로 옳지 않은 것은?

- ① 원자성(atomicity)    ② 고립성(isolation)
- ③ 지속성(durability)    ④ 병행성(concurrency)

☞ 트랜잭션 - ACID 성질

---

· 원자성(atomicity) / 일관성(consistency) / 고립성(isolation) / 지속성(durability)

---

정답 : ④

2. 운영체제에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면? [2014년 국가 9급]

- 
- ㄱ. 운영체제는 중앙처리장치, 주기억장치, 보조기억장치, 주변장치 등의 컴퓨터 자원을 할당 및 관리하는 시스템 소프트웨어이다.
  - ㄴ. 스푼링(spooling)은 CPU와 입출력장치의 속도 차이를 줄이기 위해 주기억장치의 일부분을 버퍼처럼 사용하는 것이다.
  - ㄷ. 비선점(non-preemptive) 방식의 CPU 스케줄링 기법은 CPU를 사용하고 있는 현재의 프로세스가 종료된 후 다른 프로세스에 CPU를 할당하는데 대표적으로 RR(Round Robin) 스케줄링 기법이 있다.
  - ㄹ. 가상메모리(virtual memory)는 디스크와 같은 보조기억장치에 가상의 공간을 만들어 주기억장치처럼 활용하도록 하여 실제 주기억장치의 물리적 공간보다 큰 주소 공간을 제공한다.
- 

- ① ㄱ, ㄴ                      ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄱ, ㄹ                      ④ ㄷ, ㄹ

☞ 운영체제 기본 개념

- 
- ㄴ. 스푼링(spooling)은 CPU와 입출력장치의 속도 차이를 줄이기 위해 주기억장치의 일부분을 버퍼처럼 사용하는 것이다. → 스푼링(spooling)은 디스크의 일부분을 버퍼처럼 사용하는 것이다.
  - ㄷ. 비선점 방식의 CPU 스케줄링 기법은 CPU를 사용하고 있는 현재의 프로세스가 종료된 후 다른 프로세스에 CPU를 할당하는데 대표적으로 RR(Round Robin) 스케줄링 기법이 있다.  
→ RR(Round Robin) 스케줄링은 선점 기법이다.
- 

정답 : ③

3. 열거된 메모리들을 처리 속도가 빠른 순서대로 바르게 나열한 것은? [2014년 국가 9급]

- ㄱ. 가상(virtual) 메모리
- ㄴ. L1 캐시(Level 1 cache) 메모리
- ㄷ. L2 캐시(Level 2 cache) 메모리
- ㄹ. 임의 접근 메모리(RAM)

- ① ㄱ-ㄴ-ㄷ-ㄹ
- ② ㄴ-ㄷ-ㄹ-ㄱ
- ③ ㄷ-ㄴ-ㄱ-ㄹ
- ④ ㄹ-ㄱ-ㄴ-ㄷ

☞ 메모리 속도

· L1 캐시 > L2 캐시 > RAM > 가상메모리(디스크)

정답 : ②

4. 정렬 알고리즘 중에서 시간복잡도가 나머지 셋과 다른 것은? [2014년 국가 9급]

- ① 버블정렬(bubble sort)
- ② 선택정렬(selection sort)
- ③ 기수정렬(radix sort)
- ④ 삽입정렬(insertion sort)

☞ 정렬 알고리즘

| 정렬방법 | 수행시간            | 최악의 경우          | 기억공간    | 안정/불안정 | 제자리정렬 |
|------|-----------------|-----------------|---------|--------|-------|
| 선택정렬 | $O(n^2)$        | $O(n^2)$        | n       | 불안정    | ○     |
| 거품정렬 | $O(n^2)$        | $O(n^2)$        | n       | 안정적    | ○     |
| 삽입정렬 | $O(n^2)$        | $O(n^2)$        | n       | 안정적    | ○     |
| 셸정렬  | $O(n^2)$        | $O(n^2)$        | n       | 불안정    | ○     |
| 힙정렬  | $O(n \log_2 n)$ | $O(n \log_2 n)$ | n       | 불안정    | ○     |
| 합병정렬 | $O(n \log_2 n)$ | $O(n \log_2 n)$ | 2n      | 안정적    | ×     |
| 퀵정렬  | $O(n \log_2 n)$ | $O(n^2)$        | n+stack | 불안정    | ○ / × |
| 기수정렬 | $O(k(n+q))$     | $O(k(n+q))$     | (n+1)q  | 안정적    | ×     |

· 기수정렬의 연산시간은  $O(k(n+q))$ 이다.

|             |  |
|-------------|--|
| $O(k(n+q))$ | n : 레코드 수<br>q : 큐의 수(진법 크기)<br>k : 정렬 대상 자료의 최대 자리수 |
|-------------|--|

정답 : ③

## 12 편산9급 기출문제

### 5. 유비쿼터스 컴퓨팅 환경과 관련된 기술에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [2014년 국가 9급]

- ① RFID 시스템은 태그(tag), 안테나(antenna), 리더기(reader), 서버(server) 등의 요소로 구성된다.
- ② 스마트 카드(smart card)는 마이크로프로세서, 카드 운영체제, 보안 모듈, 메모리 등을 갖춘 집적회로 칩(IC chip)이 내장된 플라스틱 카드이다.
- ③ 텔레매틱스(telematics)는 증강현실(augmented reality)이 확장된 개념으로 사용자가 실제 세계 위에 가상세계의 정보를 겹쳐 볼 수 있도록 구현한 기술이다.
- ④ 웨어러블 컴퓨팅(wearable computing)은 컴퓨터를 옷이나 안경처럼 착용할 수 있게 해 주는 기술이다.

#### ☞ 텔레매틱스(telematics)

- 텔레커뮤니케이션(telecommunication)과 인포매틱스(informatics)의 합성어이다.
  - 텔레커뮤니케이션(telecommunication)는 컴퓨터 전자 통신을 의미하고,
  - 인포매틱스(informatics)는 컴퓨터 정보 과학을 의미한다.
- 텔레매틱스는 자동차에서 위치정보, 오락, 금융, 상품 구매 등의 다양한 이동통신 서비스 제공하는 기술이다. → 텔레매틱스(telematics) = 무선통신 + GPS(Global Positioning system) 기술
- 텔레매틱스는 넓은 의미에서 원격진료 및 원격검진을 포함하여 지칭한다.

정답 : ③

### 6. 8진수 $(56.13)_8$ 을 16진수로 변환한 값은? [2014년 국가 9급]

- ①  $(2E.0B)_{16}$       ②  $(2E.2C)_{16}$       ③  $(B2.0B)_{16}$       ④  $(B2.2C)_{16}$

#### ☞ 8진수 $(56.13)_8$ 을 16진수로 변환

- 진법 변환은 2진수를 이용하는 것이 가장 좋다.
  - $(56.13)_8$ 
    - ↓ 2진수로 변환한다.
    - 101 110 . 001 011
    - ↓ 소수점을 기준으로 4자리씩 묶어서 처리한다.
    - 10 1110 . 0010 1100 → 끝에 0이 2개 추가된다.
    - ↓ 16진수로 변환한다.
    - 2 E . 2 C

정답 : ②