

# '11년 제2차 경찰공무원(순경)채용시험 문제

- 정보통신(남·여) -

【전자계산일반】 응시번호 : 이름 : 【문제지 이상유무 확인 : (서명)】

1. 다음의 내용 중 대칭키 암호화 기법과 비교했을 때, 비대칭키 암호화 기법으로 맞는 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ 키의 분배가 용이하다.
- ㉡ 사용자의 증가에 따라 관리해야 할 키의 개수가 상대적으로 적다.
- ㉢ 암호화, 복호화 속도가 빠르다.
- ㉣ 키의 길이가 짧다.
- ㉤ 대표적으로 RSA 알고리즘이 있다.

① 2개      ② 3개      ③ 4개      ④ 5개

2. 다음 Boolean Algebra 식의 정리 중 가장 적절하지 않은 것은?

- ①  $A+AB=A$
- ②  $A+A'B=A+B$
- ③  $A \cdot A'=0$
- ④  $A(A'+AB)=A+B$

3. 아래 진리표에 해당하는 논리식으로 가장 적절한 것은?

A(입력)	B(입력)	C(출력)
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- ①  $C = AB' + A'B$
- ②  $C = A \cdot B$
- ③  $C = A' + B'$
- ④  $C = A + B$

4. 아래 진수의 표현 값 중 가장 큰 것은?

- ① 16진수 FF
- ② 10진수 256
- ③ 2진수 11111111
- ④ 8진수 377

5. 다음 중 EBCDIC 코드로 10진 숫자 6을 표현한 것으로 가장 적절한 것은?

- ① 11110110
- ② 11111001
- ③ 00000110
- ④ 00001001

6. 2048 × 8비트의 ROM이 있을 때, 필요한 어드레스핀은 몇 개인가?

- ① 9개      ② 10개
- ③ 11개      ④ 12개

7. 중앙처리장치(CPU)에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 레지스터는 일정한 수의 비트로 구성된 정보를 기억시킬 수 있는 기억장소이다.
- ② 명령레지스터(IR)는 현재 실행 중인 명령을 기억한다.
- ③ 메모리 주소 레지스터(MAR)는 프로그램카운터(PC)가 지정한 주소를 일시 저장하는 레지스터이다.
- ④ 연산장치에서 명령을 해독한다.

8. 3개의 페이지 프레임에 갖는 시스템에서 페이지 참조 순서가 1, 2, 1, 0, 4, 1, 3일 경우 LRU 알고리즘에 의한 페이지 대체의 최종 결과로 가장 적절한 것은?

- ① 2, 4, 3
- ② 1, 2, 0
- ③ 0, 1, 3
- ④ 1, 4, 3

9. 가상기억장치 구현 방법 중, 세그먼테이션(segmentation) 기법에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ㉠ 블록 크기가 고정된 방식으로 사용자가 작성한 프로그램은 기계적으로 페이지 단위로 분해된다.
- ㉡ 외부 단편화는 발생하지 않으나 내부 단편화는 발생할 수 있다.
- ㉢ 가상기억장치에 보관되어 있는 프로그램을 다양한 크기의 논리적 단위로 나눈 후 주기억장치에 적재시켜 실행한다.
- ㉣ 기억공간을 절약하기 위한 기법이며 기억장치 보호키가 필요하다.
- ㉤ 내부 단편화는 발생하지 않으나 외부 단편화는 발생할 수 있다.

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

10. HRN 방식으로 CPU 스케줄링을 할 경우 입력된 작업이 다음과 같을 때, 우선순위가 가장 높은 작업은?

작업	대기 시간	서비스 시간 (실행추정 시간)
A	7	7
B	10	5
C	15	6
D	21	10

- ① A      ② B      ③ C      ④ D

11. 다음 중 교착상태(Deadlock)에 관한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 상호배제(Mutual Exclusion) : 프로세스가 자원을 사용 중일 때 다른 프로세스는 자원을 사용하지 못하고 대기하는 경우이다.
- ② 점유 및 대기(Hold and Wait) : 프로세스가 이미 자원을 점유하고 있으면서 다른 프로세스의 자원이 해제되기를 기다리는 경우이다.
- ③ 선점(Preemption) : 프로세스에 할당된 자원은 사용이 끝날 때까지 다른 프로세스가 강제로 빼앗을 수 없다.
- ④ 환형대기(Circular Wait) : 프로세스와 자원들이 원형을 이루며 각 프로세스는 자신에게 할당된 자원을 가지면서 상대방의 자원을 상호 요청하는 경우이다.

12. 다음 중 다중 처리기 운영체제 구성에서 주/종(Master/Slave) 처리기 시스템에 대한 설명으로 옳은 것은 모두 몇 개인가?

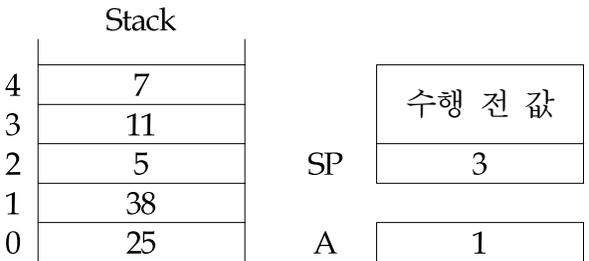
- ㉠ 주 프로세서는 입·출력과 연산을 담당한다.
- ㉡ 종 프로세서는 입·출력 작업을 처리한다.
- ㉢ 주 프로세서만이 운영체제를 수행한다.
- ㉣ 주 프로세서에 문제가 발생하면 전체 시스템이 멈춘다.

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개

13. 유닉스(UNIX)에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 상당부분 C언어를 사용하여 작성되었으며, 이식성이 뛰어나다.
- ② 대화식 운영체제이며, 분산처리방식을 지원한다.
- ③ 셸(Shell)은 프로세스 관리, 기억장치 관리, 입·출력 관리 등의 기능을 수행한다.
- ④ 각종 유틸리티와 네트워크 소프트웨어, 관계형 데이터베이스 등 많은 응용 프로그램을 지원한다.

14. 데이터베이스 병행 제어에서 로킹(Locking) 단위에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?
- ① 로킹 단위가 작으면 로크(Lock)의 수가 적어진다.
  - ② 로킹 단위가 크면 로크(Lock)의 수가 많아진다.
  - ③ 로킹 단위가 크면 병행성 수준이 낮아진다.
  - ④ 로킹 단위가 크면 병행 제어 기법이 복잡해진다.
15. 소프트웨어 모듈의 결합도(coupling)와 응집력(cohesion)에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?
- ① 결합도란 모듈 간에 상호 의존하는 정도를 의미한다.
  - ② 결합도는 높을수록 좋고 응집력은 낮을수록 좋다.
  - ③ 모듈 내 한 구성 요소의 출력이 다른 구성 요소의 입력이 되는 경우를 기능적(Functional) 응집이라 한다.
  - ④ 가장 이상적인 응집은 논리적(Logical) 응집이다.
16. 다음과 같은 스택(Stack) 구조에서 POP A를 수행한 후 SP(Stack Pointer)와 레지스터 A의 결과로 가장 적절한 것은?



- ① 2, 11
  - ② 4, 7
  - ③ 3, 11
  - ④ 2, 5
17. 데이터 에러 제어에 사용되는 자동반복요청(ARQ) 기법에 대한 설명으로 가장 적절하지 **않은** 것은?
- ① Stop-and-Wait ARQ : 한 개의 프레임을 전송한 후 수신측에서 오류를 검사하여 ACK나 NAK가 올 때까지 기다린다.
  - ② Go-Back-N ARQ : 수신측에 응답이 없으면 긍정적인 응답으로 간주하며, 일부분을 재전송하면 수신측 버퍼(Buffer)에서 재조립을 한다.
  - ③ Selective-repeat ARQ : 오류가 발생한 데이터 프레임만을 재전송한다.
  - ④ Adaptive(Dynamically) ARQ : 수신측에서는 오류발생 확률을 송신측에 전송하며 송신측에서는 적절한 프레임을 수신측에 전송한다.
18. 다음은 OSI 7계층 중 어떤 계층을 설명한 것인가?
- ㉠ 정보의 순차적 전송을 위한 프레임 번호 부여  
 ㉡ 연속적인 프레임 전송 시 수신 여부의 확인  
 ㉢ 정보 전송 시 컴퓨터에서 처리가 용이하도록 프레임 단위로 전송
- ① 세션 계층(Session Layer)
  - ② 데이터 링크 계층(Data Link Layer)
  - ③ 네트워크 계층(Network Layer)
  - ④ 트랜스포트 계층(Transport Layer)
19. IPv6(Internet Protocol version 6)에 대한 설명으로 가장 적절하지 **않은** 것은?
- ① 128bit의 IP 주소 체계로 16bit씩 8개 부분으로 나누어 각 부분을 콜론(:)으로 구분한다.
  - ② IPv4에 있던 헤더 체크섬(checksum) 필드가 라우터의 처리 시간 감소를 위해서 제거되었다.
  - ③ 기본 헤더 길이가 40byte로 고정되고 확장 헤더는 추가적인 전송 기능이 필요할 때 사용된다.
  - ④ 전송방식으로는 Broadcast, Unicast, Multicast가 있다.
20. 인터넷 보안에 대한 설명으로 가장 적절하지 **않은** 것은?
- ① 부인방지(Non-Repudiation)는 송신측이나 수신측에서 통신에 참여한 사실을 부인하지 못하도록 하는 보안 기술이다.
  - ② 인증(Authentication)은 사용자들을 식별하기 위한 것으로 비밀번호, 서명 등의 방법을 사용한다.
  - ③ 가용성(Availability)은 정당한 권한을 가진 사용자에게 정보를 사용하게 하는 특성이다.
  - ④ 무결성(Integrity)은 전달 내용을 제3자가 획득하지 못하도록 하는 것을 의미한다.