2과목
 운 영 체 제
 (36~60)

 출제위원: 방송대 김진욱

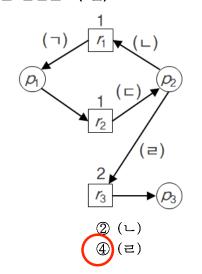
 출제범위: 교재 4장~11장(멀티미디어강의 4장~14강 포함)

- 36. 프로세스 동기화에 대한 설명으로 바르지 않은 것은? (3점)
 - ① 2개 이상의 프로세스에 대한 처리순서를 결정하는 것
 - ② 동시에 사용할 수 없는 공유자원이 있는 경우 동기화 필요
 - ③ 한 프로세스의 처리 결과에 따라 다른 프로세스의 처리가 영향을 받는 경우 동기화 필요
 - ④ 한 프로세스 내의 프로그램 문장 사이의 처리순서를 결정하는 것
- 37. Test-and-Set(lock) 명령에 대한 설명으로 바르지 **않은** 것은? (3점)
 - ① 원자적으로 수행됨
 - ②lock이 참이었다면 Test-and-Set의 반환값은 거짓임
 - ③ lock이 거짓이었다면 프로세스는 임계영역에 들어가게 됨
 - ④ 많은 프로세스가 임계영역에 들어가기를 원할 때 기아가 발생 할 수 있음
- 38. 다음은 세마포어 s에 대한 연산 P(s)와 V(s)의 정의이다. (가) 와 (나)에 들어갈 내용으로 바른 것은? (2점)

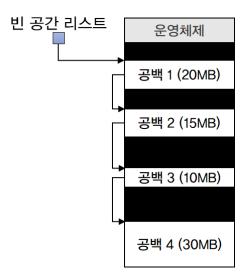
P(s)	V(s)		
if (s > 0) then (フト)	if (1개 이상의 프로세스 대기 중) then 그 중 1개의 프로세스만 진행;		
else 현재의 프로세스 대기	else (<u>나</u>)		

- ① (가) s := s + 1; (나) s := s + 1;
- ② (가) s := s + 1; (나) s := s 1;
- (③)(가) s := s 1; (나) s := s + 1;
- ④ (가) s := s 1; (나) s := s 1;
- 39. 공유 기억장치를 통해 프로세스 사이의 통신을 하는 방법에 대한 설명으로 바른 것은? (3점)
 - ① 공유 변수가 통신에 사용됨
 - ② 속도가 느려 소량의 데이터 교환에 유용
 - ③ 통신기능 제공의 책임은 운영체제에 있음
 - ④ send/receive와 같은 메시지 전달 명령이 사용됨
- 40. 메시지 시스템 기법에 대한 설명으로 바르지 않은 것은? (3점)
 - ① 직접 통신은 메시지 전달 연산에 수신자나 송신자의 이름을 명시
 - ② 간접 통신은 메시지 전달 연산에 우편함 이름을 명시
 - ③ 메시지를 주고받기 위한 연결통로를 통신 링크라 함
 - ④ 통신 링크의 최대용량이 0인 경우 동기화가 필요하지 않음
- 41. 2개 이상의 프로세스가 서로 상대방의 작업이 끝나기만을 기다리고 있는 상태를 일컫는 용어는? (2점)
 - ① 임계영역
 - ② 인터럽트
 - ③ 교착상태
 - ④ 기아상태

- 42. 교착상태의 필요조건에 대한 설명으로 바르지 않은 것은? (3점)
 - ① 상호배제 프로세스들이 자원에 대한 배타적인 통제권을 요구
 - ② 점유 대기 프로세스 A가 자원 S를 할당받아 배타적으로 점유한 채로 프로세스 B가 점유 중인 자원 T가 해제되기를 기다리는 상황
 - ③ 선점 프로세스에 할당된 자원은 그 프로세스 스스로 반환 하기 전이라도 제거 가능
 - ④ 환형 대기 프로세스의 자원 점유 및 점유된 자원의 요구 관계가 환형을 이루며 대기
- 43. 다음 자원할당 그래프에서 간선을 하나만 제거했을 때 여전히 교착상태가 되는 간선은? (4점)



- ① (¬)
- ③ (⊏)
- 44. 교착상태 회피 기법에서 어떠한 요청이 들어왔을 때 요청받은 자원을 할당해도 문제가 없는 경우는? (2점)
 - ① 자원을 할당하면 안전순서열이 존재하지 않게 되는 경우
- ② 자원을 할당해도 안전상태가 유지되는 경우
- ③ 현재 상태가 불안전상태인 경우
- ④ 현재 상태가 안전상태인 경우
- ※ (45~46) 빈 공간 리스트가 아래 그림과 같을 때 11MB의 기억 장소 요구가 발생하였다. 다음 질문에 답하시오.



- 45 최초 적합을 이용할 때 할당되는 위치는? (3점)
 - ① 공백 1
 - ② 공백 2
 - ③ 공백 3
 - ④ 공백 4
- 46. 최적 적합을 이용할 때 할당되는 위치는? (3점)
 - ① 공백 1
- ② 공백 2
 - ③ 공백 3
 - ④ 공백 4

47. 접근속도에 따라 기억장치를 계층적으로 바르게 구성한 것은? (2점)

	가장 빠름	빠름		가장 느림	
1	레지스터	캐시 기억장치	메모리	보조기억장치	
2	보조기억장치	메모리	캐시 기억장치	레지스터	
3	레지스터	보조기억장치	메모리	캐시 기억장치	
4	캐시 기억장치	레지스터	메모리	보조기억장치	

- 48. 가상 메모리에 대한 설명으로 바른 것은? (2점)
 - ① 네트워크로 연결된 다른 컴퓨터의 메모리를 사용해야 함
 - ② 메모리 크기보다 더 큰 기억공간이 필요한 프로세스를 실행 할 수는 없음
 - ③ 프로세스가 참조하는 주소와 메모리에서 사용하는 주소가 동일
 - ④ 사상이 필요함
- 49. 가상 메모리 관리기법 중 페이징 기법에 대한 설명으로 바른 것은? (2점)
 - ① 페이지의 크기는 모두 동일
 - ② 외부 단편화가 발생할 수 있음
 - ③ 페이지의 크기는 논리적 측면과 관련 있음
 - ④ 사상표에 페이지의 길이를 저장함
- ※ (50~51) 시간 별 페이지 참조가 아래와 같다. 3개의 페이지 프 레임이 있고 현재 시간 4까지 진행이 되었을 때, 다음 질문에 답하시오.

시간	1	2	3	4	5
페이지 참조	Α	В	С	В	D

- 50. FIFO 페이지 교체기법에서 시간 5에 교체 대상으로 선택하는 페이지 프레임 안의 페이지는? (2점)
 - ① A
- ② B
- ③ C

- 4 D
- 51. LRU 페이지 교체기법에서 시간 5에 교체 대상으로 선택하는 페이지 프레임 안의 페이지는? (2점)
 - ① A

② B

3 C

- 4 D
- 52. 워킹세트 알고리즘에 대한 설명으로 바른 것은? (3점)
 - ① 프로세스가 실행되어도 워킹세트의 크기는 변함 없음
 - ② 실행 중인 프로그램의 워킹세트를 메모리에 절반만 유지
 - ③ 페이지 부재 비율을 증가시키기 위한 방법
 - ④ 데닝(Denning)이 제안
- 53. 인터럽트 방법에 대한 설명으로 바른 것은? (3점)
 - ① CPU만을 이용하여 입출력을 처리
 - ② 폴링 방식이므로 비효율적임
 - ③ 어떤 장치가 다른 장치의 작업을 잠시 중단시키고 자신의 상태를 알림
 - ④ CPU를 거치지 않고 입출력장치와 메모리 사이에 데이터를 전송

- 54. CPU와 DMA 제어기가 동시에 메모리 액세스를 시도한 경우 CPU보다 DMA 제어기에 우선권을 부여하는 것을 의미하는 용 어는? (3점)
 - ① 인터럽트 방법
 - ② DMA 방법
 - ③ 사이클 스틸링
 - ④ 버퍼링
- 55. 자기디스크의 접근시간 구성요소 중 헤드를 움직여 지정된 트랙 에 위치시키는데 걸리는 시간을 의미하는 것은? (3점)
 - ① 회전지연시간
 - ② 탐구시간
 - ③ 전송시간
 - ④ 응답시간
- 56. 현재 10번 트랙에 디스크의 헤드가 위치해 있다. 트랙 접근 요 구가 $15 \rightarrow 16 \rightarrow 9 \rightarrow 1$ 의 순서로 큐에 들어와 있을 때, SSTF (Shortest-Seek-Time-First) 스케줄링에 의해 요구가 서 비스되는 순서는? (4점)

 - $3 \quad 1 \rightarrow 9 \rightarrow 15 \rightarrow 16$
 - (4) $9 \to 15 \to 16 \to 1$
- 57. 현재 10번 트랙에 위치한 디스크의 헤드가 0번 트랙을 향해 요구를 서비스하며 움직이고 있다. 트랙 접근 요구가 15 → 16 ightarrow 9 ightarrow 1의 순서로 큐에 들어와 있을 때, LOOK 스케줄링에 의해 요구가 서비스되는 순서는? (4점)
 - ① $15 \rightarrow 16 \rightarrow 9 \rightarrow 1$
 - (2) $9 \to 1 \to 15 \to 16$

 - $(4) 9 \rightarrow 15 \rightarrow 16 \rightarrow 1$
- 58. 한 컴퓨터에서 작동하고 있는 애플리케이션이 다른 컴퓨터에 있는 프로시저를 호출할 수 있도록 하는 클라이언트/서버 메커 니즘은? (3점)
 - ① NUMA
 - ② RPC
 - 3 DFS
 - 4 DAC
- 59. 운영체제 보안의 기본 목표와 그 설명이 바르게 짝지어진 것은? (3점)
 - ① 무결성 모든 주체는 합법적인 경우에는 항상 객체에 접근이 가능해야 함
 - ② 가용성 비인가 주체에 의한 자원의 생성, 변경, 삭제 등으 로부터 자원을 보호
 - ③ 기밀성 운영체제 자원의 부적절한 노출을 예방하고 감지
 - ④ 접근제어 컴퓨터 시스템에 발생한 모든 중요한 사건을 영 구적으로 기록
- 60. 권한은 역할과 관련이 있으며, 사용자들은 역할의 한 멤버가 됨으로써 권한을 배정받게 되는 보안 정책은? (3점)
 - ① 임의적 접근제어
 - ② 강제적 접근제어
 - (③)역할 기반 접근제어
 - ④ 최소권한