

2과목	운 영 체 제	(36~60)
출제위원 : 방송대 김진욱		
출제범위 : 교재 4장~11장(멀티미디어 강의 4장~14장 포함)		

36. 병행성 문제와 거리가 먼 것은? (2점)

- ① 공유자원 점유 문제
- ② 동기화 문제
- ③ 통신 문제
- ④ 감사 문제

37. 초깃값이 1인 세마포어 mutex를 이용하여 상호배제를 구현하려 한다. 아래 코드에서 S1이 임계영역을 의미할 때, ( )과 ( )에 들어갈 연산과 그 의미로 바른 것은? (4점)

```
.....
(   )
S1;
(   )
.....
```

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| (    )           | (    )         |
| ① P(mutex); - 감소 | V(mutex); - 증가 |
| ② P(mutex); - 증가 | V(mutex); - 감소 |
| ③ V(mutex); - 감소 | P(mutex); - 증가 |
| ④ V(mutex); - 증가 | P(mutex); - 감소 |

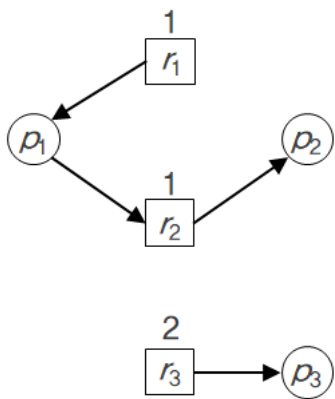
38. 생산자/소비자 문제를 세마포어를 이용하여 해결하려 한다. 가능한 적은 개수의 세마포어를 이용하여 할 때 필요한 세마포어의 개수를 다음 중에서 고른다면? (2점)

- ① 1
- ② 3
- ③ 5
- ④ 7

39. 다음 중 교착상태의 필요조건이 아닌 것은? (3점)

- ① 상호배제
- ② 점유 대기
- ③ 비선점
- ④ 선형 대기

40. 다음 자원할당 그래프에 대한 설명으로 바른 것은? 단,  $p_i$ 는 프로세스,  $r_j$ 는 자원을 나타낸다. (4점)

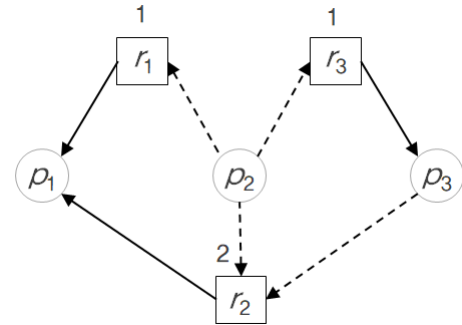


- ① 두 개의 요구간선과 두 개의 할당간선으로 구성
- ②  $r_2$ 는  $p_2$ 에 할당됨
- ③  $p_3$ 은  $r_3$ 을 요구함
- ④ 교착상태임

41. 교착상태를 회피하기 위해 필요한 사전 정보와 거리가 먼 것은? (2점)

- ① 현재 할당된 자원
- ② 가용상태의 자원
- ③ 프로세스들의 최소 요구량
- ④ 프로세스들의 최대 요구량

42. 다음은 변형된 자원할당 그래프로 점선화살표는 선언간선을 나타낸다. 운영체제가 수용할 경우 불안전상태가 되는 요청을 다음 중 고르시오. (3점)



- ①  $p_2$ 가  $r_1$ 을 요구
- ②  $p_2$ 가  $r_3$ 을 요구
- ③  $p_2$ 가  $r_2$ 를 요구
- ④  $p_3$ 이  $r_2$ 를 요구

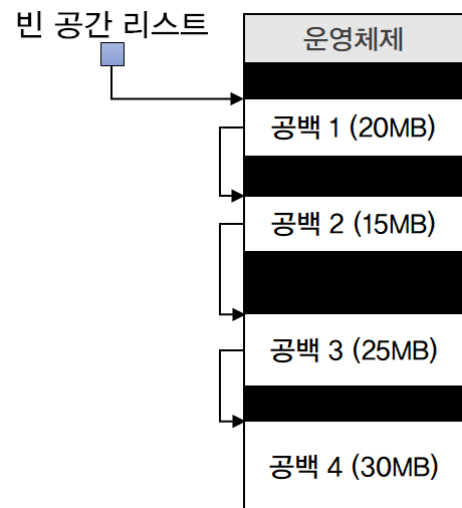
43. 기억장치 계층구조인 레지스터-캐시 기억장치-메모리-보조기억장치 순서의 특징과 거리가 먼 것은? (3점)

- ① 접근속도
- ② 비트당 기억장치 비용
- ③ 용량
- ④ 연산종류

44. 여러 프로세스를 메모리에 적재하기 위하여 메모리 분할을 이용한다. 다음 중 분할 방식과 특징이 바르게 짝지어진 것은? (2점)

- ① 고정 분할 - 외부 단편화 발생 가능
- ② 동적 분할 - 메모리를 고정된 크기의 영역으로 분할
- ③ 동적 분할 - 단편화 문제를 집약으로 해결
- ④ 고정 분할 - 단편화 문제를 통합으로 해결

※ (45~46) 빈 공간 리스트가 아래 그림과 같을 때 19MB의 기억장소 요구가 발생하였다. 다음 질문에 답하십시오.



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. 가상 메모리에 대한 설명으로 틀린 것은? (2점)

- ① 현재 필요한 일부분만 메모리에 적재
- ② 메모리 크기보다 더 큰 기억공간이 필요한 프로세스를 실행할 수 없음
- ③ 프로세스가 참조하는 주소와 메모리에서 사용하는 주소를 분리
- ④ 사상이 필요함

48. 가상 메모리 관리 기법에 대한 설명으로 바른 것은? (2점)

- ① 페이징 기법은 블록의 크기가 모두 다름
- ② 세그먼테이션 기법은 블록의 크기가 논리적 측면과 무관함
- ③ 페이징 기법은 외부 단편화가 발생할 수 있음
- ④ 세그먼테이션 기법에서 하나의 세그먼트는 연속적인 공간에 저장되어야 함

49. 가상 메모리에서 페이지 교체 대상을 선택하기 위한 최적화 원칙에 대해 바르게 설명한 것은? (3점)

- ① 가장 최근에 사용한 페이지를 선택
- ② 가장 자주 사용한 페이지를 선택
- ③ 앞으로 가장 오랫동안 사용되지 않을 페이지를 선택
- ④ 실현 가능하나 이론적으로 증명은 불가능

※ (50~51) 시간 별 페이지 참조가 아래와 같다. 3개의 페이지 프레임이 있고 현재 시간 4까지 진행이 되었을 때, 다음 질문에 답하시오.

시간	1	2	3	4	5
페이지 참조	A	B	A	C	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. 장치의 입출력 처리 유형과 거리가 먼 것은? (3점)

- ① 프로그램 방법
- ② 인터럽트 방법
- ③ DMA 방법
- ④ RPC 방법

53. 스프링에 대한 설명으로 바르지 않은 것은? (3점)

- ① 프로세스와 저속 입출력장치 사이에 위치
- ② 일종의 버퍼링
- ③ 입출력 작업이 빨리 끝나게 할 수 있음
- ④ 가상장치를 전용장치로 변화시켜 줌

54. 다음 중 초기 접근시간이 굉장히 오래 걸리는 저장장치는? (3점)

- ① SSD
- ② 테이프 장치
- ③ 광 디스크
- ④ 자기 디스크

55. 디스크 접근시간이란? (4점)

- ① 탐구시간 + 전송시간
- ② 회전지연시간 + 전송시간
- ③ 탐구시간 + 회전지연시간 + 전송시간
- ④ 탐구시간 + 회전지연시간

56. 다음 중 최적화의 대상이 다른 하나는? (3점)

- ① SSTF
- ② SCAN
- ③ LOOK
- ④ SLTF

57. 분산 시스템의 목적으로 바른 것은? (3점)

- ① 자원 독점
- ② 연산속도 향상
- ③ 신뢰성 저하
- ④ 통신의 복잡성

58. 분산 시스템의 네트워크 구성 중 구축비용은 많이 들지만 통신 비용과 가용성 측면에서 가장 좋은 것은? (3점)

- ① 완전 연결 네트워크
- ② 트리 구조 네트워크
- ③ 스타형 네트워크
- ④ 링형 네트워크

59. 컴퓨터 시스템에 중요한 사건이 발생하면 즉시 시스템의 안전한 곳에 자동적으로 기록하는 것을 의미하는 보안 정책은? (3점)

- ① 권한부여
- ② 접근제어
- ③ 감사
- ④ 최소권한

60. 다음 하드웨어 중 기준 레지스터와 한계 레지스터를 이용하여 주소의 범위를 지정하는 방법으로 보호하는 대상은? (3점)

- ① 메모리
- ② 입력장치
- ③ CPU
- ④ 출력장치