

1. 다음 기법이 예방(prevention)하는 교착상태 발생 조건은?

운영체제는 시스템 내 모든 자원에 번호를 지정한다. 낮은 번호의 자원을 점유한 프로세스가 높은 번호의 자원을 요청할 때, 이를 허용한다. 그러나 높은 번호의 자원을 점유한 프로세스가 낮은 번호의 자원을 요청할 때, 이는 허용하지 않는다.

- ① 비선점(nonpreemption)
- ② 원형 대기(circular waiting)
- ③ 상호 배제(mutual exclusion)
- ④ 점유와 대기(hold-and-wait)

답 ②

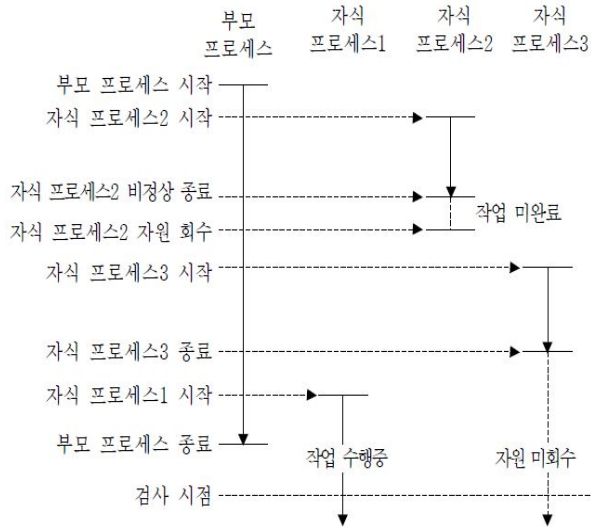
<계리직 진도별 모의고사 - 운영체제 21번 문제>

21. 교착상태(deadlock)를 해결할 수 있는 방법으로 적당하지 않은 것은?

- ① 프로세스들이 필요로 하는 자원에 대해 배타적인 통제권을 갖게 한다.
- ② 자원에 선형으로 고유번호를 할당하고, 각 프로세스는 현재 점유한 자원의 고유번호보다 큰 번호 방향으로만 자원을 요구하도록 한다.
- ③ 한 프로세스가 실행되는 데 필요한 모든 자원을 할당한 후 실행시킨다.
- ④ 자원을 점유하고 있는 프로세스가 다른 자원을 요구할 때, 점유하고 있는 자원을 반납하고 요구하도록 한다.

답 ①

2. 다음 '검사 시점'에서 자식 프로세스를 좀비(zombie) 프로세스 혹은 고아(orphan) 프로세스와 바르게 연결한 것은? (단, 부모 프로세스는 자식 프로세스의 종료 상태를 확인한 후 자원을 회수한다)



고아 프로세스

좀비 프로세스

- ① 자식 프로세스2 자식 프로세스1
- ② 자식 프로세스3 자식 프로세스1
- ③ 자식 프로세스1 자식 프로세스2
- ④ 자식 프로세스1 자식 프로세스3

답 ④

<계리직 컴퓨터일반 이론서 p. 132 체크란>

02 프로세스 종류

1. 역할에 따른 분류

(1) 시스템(커널) 프로세스

- ① 모든 시스템 메모리와 프로세서의 명령에 액세스할 수 있는 프로세스이다.
- ② 프로세스 실행 순서를 제어하거나 다른 사용자 및 커널(운영체제) 영역을 침범하지 못하게 감시하고, 사용자 프로세스를 생성하는 기능을 한다.

(2) 사용자 프로세스

사용자 코드를 수행하는 프로세스이다.

2. 병행 수행 방법에 따른 분류

(1) 독립 프로세스

다른 프로세스에 영향을 주지 않거나 다른 프로세스의 영향을 받지 않으면서 수행하는 병행 프로세스이다.

(2) 협력 프로세스

다른 프로세스에 영향을 주거나 다른 프로세스에서 영향을 받는 병행 프로세스이다.

- **부모 프로세스**
부모 프로세스는 다른 프로세스를 만든다.
- **자식 프로세스**
자식 프로세스는 부모 프로세스에 의해 만들어지는 프로세스이다. 자식 프로세스는 할 일이 끝나면 부모 프로세스에게 결과를 돌려주고 종료된다.
- **고아 프로세스**
자식 프로세스가 아직 실행 중인데 부모 프로세스가 먼저 종료되어 버린 경우이다.
- **좀비 프로세스**
자식 프로세스가 실행을 종료했는데 프로세스 목록에 남아있는 경우이다.

3. 프로세스가 요구하는 크기에 따른 메모리 영역 할당 방식(가변 분할 방식)으로 구성된 다음의 메모리 구조에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, 음영 처리하지 않은 부분은 프로세스 종료에 따라 이미 반납이 완료된 메모리 영역이고, 음영 처리한 부분은 현재 프로세스가 사용 중인 메모리 영역이다)



- ① 내부 단편화에 해당하는 메모리 영역의 합은 250MB, 외부 단편화에 해당하는 메모리 영역의 합은 200MB이다.
- ② 새 프로세스가 300MB를 요구하는 경우, 조각 모음(defragmentation) 기능을 통해 해당 프로세스를 배치하고 실행할 수 있다.
- ③ 낮은 주소에서 높은 주소로 탐색할 경우, 80MB를 요구하는 새 프로세스의 배치 위치는 최초적합과 최적적합 정책에 상관없이 동일하다.
- ④ 높은 주소에서 낮은 주소로 탐색할 경우, 120MB를 요구하는 새 프로세스의 배치 위치는 최초적합과 최악적합 정책에 상관없이 동일하다.

답 ①

<계리직 컴퓨터일반 이론서 p.154>

2. 가변분할 기억장치 할당

- ① 가장 합리적인 분할의 크기를 결정하여 각 작업에게 주기억장치를 할당하는 기법으로, 고정된 분할의 경계를 없애고 각 작업에 필요한 만큼의 기억장치를 할당한다.
- ② 가변분할 할당은 내부 단편화는 절대 발생하지 않는다.
- ③ 가변분할 할당은 외부 단편화 문제가 발생한다.
- ④ 프로세스들이 메모리에서 제거되고 새로운 프로세스가 적재될 때 사용가능 기억 공간에 일부 적재되고 나머지 공간은 작은 조각으로 나누어진다.
- ⑤ 이런 작은 단편화 공간을 모아서 하나의 큰 가용 공간을 만드는 것을 쓰레기수집 (Garbage Collection)이라고 한다.

4. 다음 워크시트에서 전화번호가 저장된 B열에서 국번만을 추출하여 C열을 채울 때, C2셀에 필요한 수식은?

	A	B	C
1	이름	전화번호	국번
2	신○○	(02)○○○-○○○○	
3	이○○	(032)○○○-○○○○	032
4	정○○	(042)○○○-○○○○	042
...	...(하략)...	...(하략)...	...(하략)...

- ① =MID(B2,2,FIND(""),B2)-2)
- ② =MID(B2,2,FIND(""),B2)-4)
- ③ =LOOKUP(B2,2,FIND(""),B2)-2)
- ④ =LOOKUP(B2,2,FIND(""),B2)-4)

답 ①

<2025대비 계리직 컴퓨터일반 동형모의고사 13회 13번 문제>

13. A1셀의 값은 문자열 'Spread Sheet'이다. 다음의 수식을 수행할 경우 결과가 옳은 것은?

- ① =LEFT(A1, 3) -- 결과 read Sheet
- ② =MID(A1, 3) -- 결과 read Sheet
- ③ =MID(A1, 3, 10) -- 결과 read Sheet
- ④ =RIGHT(A1, 3) -- 결과 Spread Sh

답 ③

- ① =LEFT(A1, 3) -- 결과 Spr
- ② =MID(A1, 3) -- 함수에 해당하는 인자를 다 입력하지 않았으므로 에러가 발생한다.
- ④ =RIGHT(A1, 3) -- 결과 eet

7. 릴레이션 R(A, B, C, D)의 함수 종속(FD)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

FD = $A \rightarrow B, AB \rightarrow C, C \rightarrow D$

- ① 함수 종속 $A \rightarrow C$ 가 성립한다.
- ② 함수 종속 $AB \rightarrow D$ 가 성립한다.
- ③ A는 R의 후보키(candidate key)이다.
- ④ 릴레이션 R은 제3정규형을 만족한다.

답 ④

<2025대비 계리직 컴퓨터일반 동형모의고사 8회 5번 문제>

5. <보기>는 학생지도 릴레이션의 함수 종속관계이다. 이 릴레이션은 몇 정규형에 속하는가?

<보기>

- 학생지도(학번, 이름, 학년, 지도교수, 학과)
- 기본키 : 학번
- 함수종속 관계 : {학번 \rightarrow 이름,
학번 \rightarrow 학년,
학번 \rightarrow 지도교수,
학번 \rightarrow 학과,
지도교수 \rightarrow 학과}

- ① 1정규형
- ② 2정규형
- ③ 3정규형
- ④ 보이스-코드 정규형

답 ②

8. 개발된 소프트웨어에 새로운 기능을 추가하는 유지보수는?

- ① 수정(corrective) 유지보수
- ② 예방(preventive) 유지보수
- ③ 완전(perfective) 유지보수
- ④ 적응(adaptive) 유지보수

답 ③

<2025대비 제리직 컴퓨터일반 동형모의고사 15회 4번 문제>

4. 유지보수의 종류 중 다음 <보기>의 내용과 관련된 것은?

<보기>

전자제품은 대개 원래의 기능을 그대로 사용한다. 그러나 소프트웨어는 처음 개발된 그대로 사용하는 경우가 거의 없다. 시스템을 사용하면서 기능을 모두 파악한 사용자들이 새로운 기능에 대한 요구가 발생하기 때문이다.

- ① 예방 유지보수(Preventive Maintenance)
- ② 완전 유지보수(Perfective Maintenance)
- ③ 수정 유지보수(Corrective Maintenance)
- ④ 적응 유지보수(Adaptive maintenance)

답 ②

9. 소프트웨어 요구분석 명세서(SRS)에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 시스템에 영향을 주는 제약 조건을 기술한다.
- ㄴ. 시스템의 자료 구조에 대한 명세를 기술한다.
- ㄷ. 사용자 인터페이스에 대한 명세를 기술한다.
- ㄹ. 시스템 인수를 위한 테스트 기준을 제공한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ
- ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄷ, ㄹ

답 ②

<계리직 진도별 모의고사 - 소프트웨어공학 21번문제>

21. 다음 <보기>의 내용에 해당하는 폭포수 모델의 소프트웨어 개발 생명주기(software development life-cycle) 단계는 무엇인가?

<보기>

- 소프트웨어 개발에서 무엇(what)을 개발할 것인가를 결정하는 단계이다.
- 개발을 의뢰한 사용자의 요구나 주어진 문제를 정확히 파악하여 개발하려는 시스템에 대한 요구를 결정하는 작업을 수행한다.
- 기존 시스템을 변경하는 경우 시스템의 현재 상태와 요구 조건을 정의하고, 구현할 시스템의 목표를 도출한다.

- ① 계획 ② 분석
- ③ 설계 ④ 구현

답 ②

11. 정보보호의 3요소인 기밀성(confidentiality), 무결성(integrity), 가용성(availability)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 스니핑(sniffing)은 가용성에 대한 공격이다.
- ② DoS 또는 DDoS공격은 기밀성에 대한 공격이다.
- ③ 기밀성은 허가받은 사용자 또는 객체만이 정보의 내용을 수정할 수 있다는 의미이다.
- ④ 두 시스템 간의 데이터를 중간에 변조하는 중간자 공격(MITM)은 무결성에 대한 공격이다.

답 ④

<2025대비 계리직 컴퓨터일반 동형모의고사 2회 5번 문제>

5. 보안의 목표와 이에 대한 보안 공격 연결로 옳지 않은 것은?

- ① 스니핑(sniffing)은 기밀성을 위협하는 공격이다.
- ② 변경(modification)은 무결성을 위협하는 공격이다.
- ③ 서비스 거부(Denial of Service)는 가용성을 위협하는 공격이다.
- ④ 재전송(replaying)은 기밀성을 위협하는 공격이다.

답 ④

12. UDP(User Datagram Protocol)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① UDP는 비연결 지향 프로토콜이며 패킷을 주고받기 전에 미리 연결을 맺고 가상 경로를 설정한다.
- ② UDP를 사용하는 응용 계층 프로토콜은 DHCP(UDP 포트: 443), SNMP(UDP 포트: 161) 등이다.
- ③ UDP 헤더는 송신 포트(port), 수신 포트, 전체 길이(total length), 체크섬(checksum)으로 구성된다.
- ④ UDP 헤더의 크기는 16바이트로 TCP 헤더의 크기인 20바이트보다 작고 간단하여 TCP에 비해 상대적으로 통신 부하가 적다.

답 ③

<계리직 진도별 모의고사 - 데이터통신 54번 문제>

54. 전송계층 프로토콜인 UDP 헤더 내에 포함되지 않는 것은?

- ① 출발지(source)와 목적지(destination) 포트번호
- ② 전체 길이(total length)
- ③ 체크섬(checksum)
- ④ 윈도우 크기(window size)

답 ④

13. ARP spoofing 공격에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 공격대상자의 라우팅(routing) 테이블을 위조한다.
- ② 전송계층 공격으로 공격자의 MAC 주소를 공격대상자의 MAC 주소로 위조하는 것이다.
- ③ 공격 대응방안은 'arp -' 명령어를 이용하여 정적 ARP 테이블로 만들고 ARP reply를 무시한다.
- ④ 스위치의 MAC 테이블 버퍼를 오버플로우 시켜서 스위치가 더미허브(dummy hub)처럼 동작하도록 스위치의 기능을 마비시키는 공격이다.

답 ③

<2025대비 계리직 컴퓨터일반 동형모의고사 20회 7번 문제>

7. 다음 <보기>의 내용에 해당하는 공격은 무엇인가?

<보기>

- MAC주소를 이용하여 LAN에서의 통신 흐름을 왜곡시키는 공격이다.
- 공격자가 의도적으로 특정 IP주소와 자신의 MAC주소로 구성된 메시지를 발송하면 그 메시지를 받은 장비는 해당 IP주소에 대응되는 MAC주소로 인식하게 되어, 해당 IP주소로 보내진 패킷은 모두 공격자에게 전송된다.
- 와이어샤크(wireshark)와 같은 패킷캡처 프로그램을 이용하면 주기적으로 자신의 주소가 아님에도 불구하고 메시지를 계속 보내는 패킷을 확인할 수 있어 쉽게 탐지할 수 있다.

- ① IP 스푸핑
- ② 스위치 재밍
- ③ ARP 스푸핑
- ④ DNS 스푸핑

답 ③