

컴퓨터일반

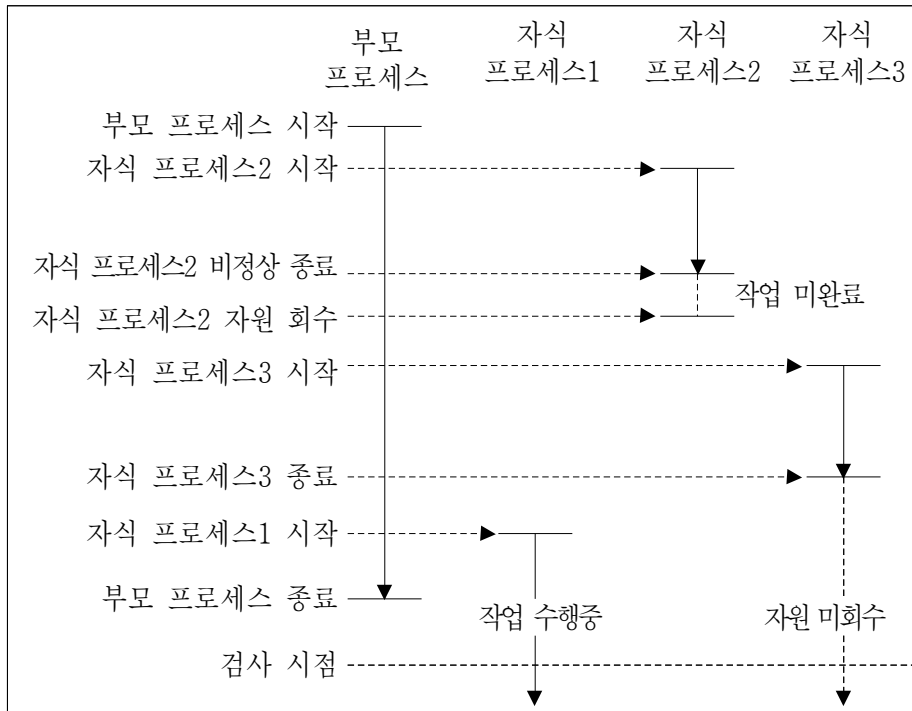
[기초영어 포함]

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)

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)

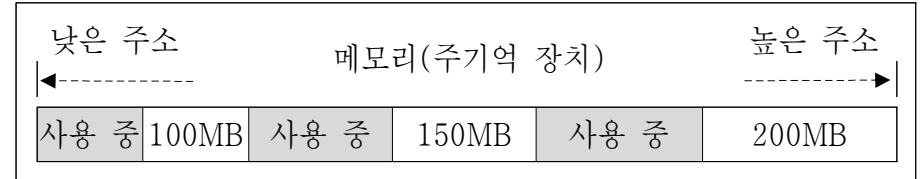


고아 프로세스

좀비 프로세스

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

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.

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)

5. 다음 설명에 해당하는 것은?

셀 안에 표시하는 작은 차트(chart)로, 데이터의 추세를 시각적으로 확인할 수 있다. 선(꺾은 선형), 열(세로 막대형), 승패(음수 혹은 양수)의 방식으로 표현할 수 있다.

- ① 슬라이서(slicer)
- ② 스파크라인(sparkline)
- ③ 파워 쿼리(power query)
- ④ 피벗 테이블(pivot table)

6. 해시 색인(hash index)에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 레코드 개수가 n 일 때 최악의 경우에 검색 시간 복잡도는 $O(n)$ 이다.
 ㄴ. 충돌 해결을 위해 개방 주소 지정(open addressing) 기법을 사용할 수 있다.
 ㄷ. 분할 해싱(partitioned hashing)은 범위 질의(range query)를 효율적으로 처리할 수 있다.
 ㄹ. 확장성 해싱(extendible hashing) 함수는 레코드 키를 가변 길이 스트링으로 변환시킨다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ
 ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄷ, ㄹ

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

FD = {A → B, AB → C, C → D}

- ① 함수 종속 A → C가 성립한다.
 ② 함수 종속 AB → D가 성립한다.
 ③ A는 R의 후보키(candidate key)이다.
 ④ 릴레이션 R은 제3정규형을 만족한다.

8. 개발된 소프트웨어에 새로운 기능을 추가하는 유지보수는?

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

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, ㄷ
 ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄷ, ㄹ

10. 버퍼 오버플로우(buffer overflow) 공격에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 버퍼 오버플로우 공격은 데이터 유형(data type)에 대한 불명확한 정의로 인한 것이다.
 ② 공격 대응방안은 스택가드(stack guard), 스택섀드(stack shield), 주소공간의 임의추출(ASLR) 등이 있다.
 ③ 스택(stack) 버퍼 오버플로우 공격은 SetUID가 설정된 루트 권한의 프로그램을 공격대상으로 할 수 있다.
 ④ 힙(heap) 오버플로우 공격에서 힙에 요청되는 메모리는 레코드의 연결리스트와 같은 동적 데이터 구조를 위해 사용된다.

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.

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.

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 -s' 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.

[14 ~ 15] 다음 대화의 빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것을
고르시오.

14. A: So, when are you leaving for India?
B: This weekend. I've finished almost everything I had to do.
A: What did you do?
B: A lot. I bought a plane ticket, of course. And I got a visa.
A: _____
B: Yes, it's an e-visa. I also got a new passport and made a hotel reservation.

- ① Did you get it online?
- ② Did it take a long time to process?
- ③ Did you need a letter of invitation?
- ④ Did you have to apply for it at the embassy?

15. A: Hello! I need to send this package to my mom for her birthday. Can you help me with that?
- B: Absolutely! Let's take a look at what you've got. Where are you sending it and how quickly do you need it to arrive?
- A: I'm sending it to Vancouver, and her birthday is in two weeks, so there's no rush.
- B: Got it. We have a few different shipping options depending on how quickly you want it to arrive. Let's see what works best for you.
- A: Sounds good. _____, as long as it gets there in time for her birthday.
- B: In that case, our standard ground shipping should do the trick. It's the most cost-effective option for non-urgent deliveries.
- A: Perfect! Let's go with that.

- ① I'll call you back immediately
- ② I'd like to send this present to her
- ③ I don't mind if it takes a little longer
- ④ I want it to arrive as quickly as possible

16. 다음 글의 빈칸에 들어갈 말로 적절하지 않은 것은?

Waste Medicine Pickup Service raised public awareness of the need to separately dispose of waste medicines and _____ preventing environmental pollution by improving the recollection rate of unused medications.

- ① played a pivotal role in
② hindered efforts toward
③ made a contribution to
④ was instrumental in

17. 다음 글의 빈칸에 들어갈 말로 적절한 것은?

We reconstructed 50 old post offices across the country to create a safe and comfortable environment for both employees and customers. We also _____ exterior designs that reflect unique regional characteristics, helping the post offices serve as Social Overhead Capital (SOC) to improve residents' convenience, promote local areas, and boost the local economy.

- ① came in ② got in
③ put in ④ took in

18. 다음 글의 제목으로 가장 적절한 것은?

Prior to the marvels of the computer and its e-mail service, snail mail was the only economical way that foreigners in Korea could keep in touch with their families back home. Snail mail, as the name implies, was slow and letters to and from the United States frequently took a week or more to arrive. In the Joseon era, the first modern postal services in Korea were operated by the Japanese. In Seoul, the mail was delivered to the Japanese post office and then collected by an American and taken to the legation, where a certain flag was flown notifying the Americans that the mail had arrived. Sometimes the mail was merely placed in a sack and sent around to each house – “each person helping himself.” Of course, this was far from perfect and letters were occasionally lost. During the late 1880s, one American allegedly took letters from American advisors to the Korean government and printed the contents in newspapers in Hong Kong.

- ① The Ruthless Postal Service of Old Korea
- ② The Advent and Development of Snail Mail
- ③ The Contribution of Hong Kong to Korean Postal Service
- ④ The Conflict between American and Japanese Postal Service

19. 다음 글의 내용과 일치하는 것은?

Genealogy, the study of family history, is certainly nothing new. Family trees have been used for thousands of years to demonstrate claims to wealth and power. But the rise of the Internet has led to the pursuit of new life. According to some sources, genealogy is now one of the most popular topics on the Internet. Modern genealogists have a huge amount of information available online, and are able to connect with people from all around the world with ease. One popular ancestry website provides access to approximately 16 billion historical records. But what's behind our motivation to find out about our ancestors? Some people may have specific reasons. Tracing your family tree may help you reconnect with lost relatives. Others may want to discover a connection to a historical figure. Perhaps the most common motivation, though, is simple curiosity.

- ① Genealogy has only recently become a subject of interest with the rise of the Internet.
- ② Family trees were originally created to preserve cultural traditions rather than claim power.
- ③ Genealogy websites are only accessible to trained historians and professionals.
- ④ People often study genealogy to find out if they are related to someone famous.

20. 다음 글의 빈칸 (A), (B)에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

The Korea Stamp Exhibition 2023, highlighting the (A) of stamps with content incorporated with emerging technology, was held at the Sejong Center for the Performing Arts in Gwanghwamun for eight days from September 21 to 28, 2023. The exhibition showcased dynamic and realistic stamp content by using AI technology to accentuate the sentimentality of stamps and philately. The future value of stamps was stressed through encounters with the famous people on stamps using generative AI and experiential AI programs. A total of 201,316 people visited the exhibition, attracting not just the stamp collectors who submitted their collections but people from all walks of life who (B) beauty and culture.

- | (A) | (B) |
|------------------|------------|
| ① accessibility | proclaim |
| ② compatibility | augment |
| ③ vulnerability | interrupt |
| ④ sustainability | appreciate |