

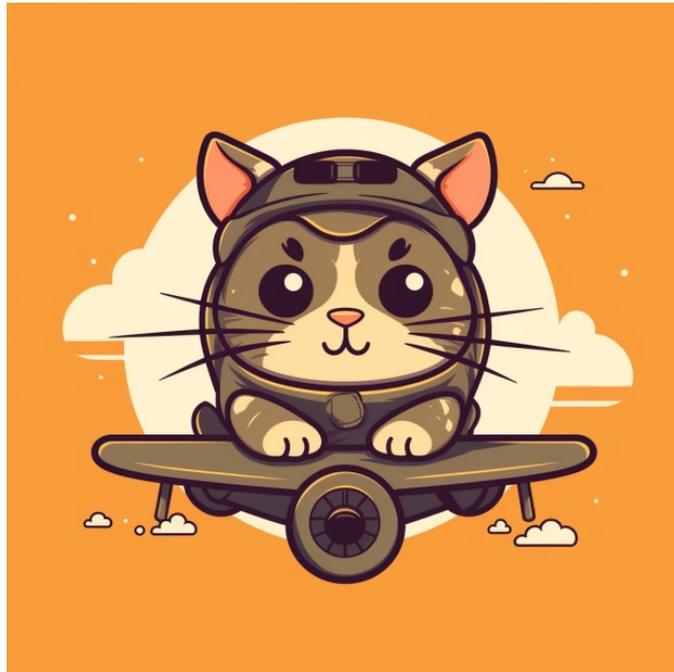


[취업폭격기 Zeromini 위클리 개념 폭격 #14]

📖 과목 : 컴퓨터일반

🔥 참고문제 : 2023년 해양경찰 채용문제

😊 문제 수정 버전 : V 1.0



1. RAID 레벨과 거울(Mirroring) 디스크

문제: 거울(Mirroring) 디스크와 관련된 RAID 레벨은 무엇인가요?

해설: RAID 레벨 1은 거울(Mirroring) 디스크를 사용하여 데이터를 두 개의 디스크에 동시에 저장합니다. 이 방식은 하나의 디스크가 고장 나더라도 다른 디스크에 동일한 데이터가 저장되어 있어 데이터 손실을 방지하고 시스템의 가용성을 높입니다.

2. CPU와 주기억장치의 속도 차이

문제: CPU와 주기억장치 사이의 속도 차이를 어떻게 해결하는 기술은 무엇인가요?

해설: CPU와 주기억장치 사이의 속도 차이를 해결하기 위해 캐시 메모리를 사용합니다. 캐시 메모리는 CPU와 주기억장치 사이에 위치하며, 빠른 데이터 전송을 가능하게 해서 CPU의 성능을 향상시킵니다.

3. SPOOL 기술

문제: SPOOL 기술이 해결하는 주요 문제점은 무엇인가요?

해설: SPOOL(Simultaneous Peripheral Operations On-Line) 기술은 다중 프로그래밍 환경에서 발생하는 자원 접근의 병목 문제를 해결합니다. 이 기술은 출력 장치나 저장 공간의 효율적인 사용을 가능하게 하여 시스템 성능을 향상시킵니다.

4. TCP/IP의 신뢰성 있는 계층

문제: TCP/IP에서 신뢰성 있는 통신기능을 제공하는 계층은 무엇인가요?

해설: TCP/IP의 전송 계층(Transport Layer)은 신뢰성 있는 통신을 제공합니다. 이 계층에서는 흐름 제어, 오류 제어, 패킷 재전송 등의 기능을 통해 데이터의 안정적인 전송을 보장합니다.

5. 부하 분산 스위치

문제: TCP/UDP 포트를 기반으로 사용자의 요구를 여러 대의 서버로 부하를 분산하는 스위치 장비는 무엇인가요?

해설: L4 스위치(Layer 4 Switch)는 TCP/UDP 포트 정보를 기반으로 부하 분산을 수행합니다. 이 장비는 네트워크 트래픽을 분석하여 여러 서버에 고르게 분배, 서버의 부하를 줄이고 전체 시스템 성능을 향상시킵니다.

6. 폰 노이만 아키텍처

문제: 폰 노이만이 제안한 컴퓨터 구조의 기본 사상은 무엇인가요?

해설: 폰 노이만 아키텍처의 기본 사상은 "프로그램 내장방식(Stored Programming)"입니다. 이는 모든 프로그램과 데이터를 주기억장치에 저장하고, 중앙 처리장치가 이를 자동으로 실행하는 방식을 의미합니다. 이로 인해 프로그램의 수정과 저장이 용이해졌습니다.

7. XOR 연산

문제: 이진수 A=10111000, B=11000000일 때, A XOR B의 결과는 무엇인가요?

해설: A XOR B의 결과는 01111000입니다. XOR 연산은 두 비트가 다를 경우 1을, 같을 경우 0을 반환합니다. 이 연산은 암호화, 오류 검출 등 다양한 분야에서 활용됩니다.

8. 시스템 버스

문제: 컴퓨터 중앙처리장치와 기억장치 간의 통신을 위해 설치한 시스템 버스 중 아닌 것은 무엇인가요?

해설: 가속 버스(Accelerated Graphics Port, AGP)는 시스템 버스에 포함되지 않습니다. 일반적으로 시스템 버스에는 데이터 버스, 주소 버스, 제어 버스가 포함됩니다. 이들은 CPU와 메모리, 입출력 장치 간의 데이터 전송을 담당합니다.

9. CPU 내 레지스터

문제: 다음 중 CPU 내 레지스터가 아닌 것은 무엇인가요? MBR, MAR, IR, DR

해설: DR(Disk Register)은 CPU 내 레지스터가 아닙니다. MBR(Memory Buffer Register), MAR(Memory Address Register), IR(Instruction Register)은 CPU 내에서 데이터 처리와 명령어 실행을 위해 사용되는 레지스터입니다.

10. 가장 먼 주소

문제: TCP/IP 인터넷 프로토콜에서 사용되는 주소 중 거리가 가장 먼 것은 무엇인가요?

해설: TCP/IP 프로토콜에서 거리가 가장 먼 주소는 일반적으로 "브로드캐스트 주소"입니다. 이 주소는 네트워크 내 모든 장치에 데이터를 전송하는 데 사용되며, 이를 통해 네트워크 내의 모든 장치에 동시에 메시지를 전달할 수 있습니다.

11. OSI 7계층 모델

문제: OSI 7계층 모델에서 데이터 링크 계층의 주요 역할은 무엇인가요?

해설: 데이터 링크 계층은 물리 계층을 통해 전송되는 데이터의 오류 검출 및 흐름 제어를 담당합니다. 이 계층에서는 MAC 주소를 사용하여 프레임을 생성하고, 이를 통해 물리적인 네트워크 내에서 데이터의 안전한 전송을 보장합니다.

12. 라우터와 스위치의 차이

문제: 라우터와 스위치의 기본적인 차이점을 설명해주세요.

해설: 라우터는 네트워크 계층에서 작동하여 다양한 네트워크를 연결하고, IP 주소를 기반으로 패킷을 전송합니다. 스위치는 데이터 링크 계층에서 작동하여 같은 로컬 네트워크 내의 장치들을 연결하고, MAC 주소를 기반으로 프레임을 전송합니다.

13. 클라우드 컴퓨팅

문제: 클라우드 컴퓨팅의 주요 장점 중 하나를 설명해주세요.

해설: 클라우드 컴퓨팅의 주요 장점 중 하나는 확장성(Scalability)입니다. 사용자가 필요에 따라 자원을 즉시 확장하거나 축소할 수 있어, 비용 효율성과 유연성이 뛰어납니다.

14. 가상화 기술

문제: 하이퍼바이저가 하는 역할은 무엇인가요?

해설: 하이퍼바이저는 가상화 환경에서 여러 운영체제를 동시에 실행할 수 있게 해주는 소프트웨어입니다. 이를 통해 하나의 물리적 서버에서 여러 가상 서버를 운영할 수 있어, 자원을 효율적으로 사용할 수 있습니다.

15. 블록체인의 무결성

문제: 블록체인에서 무결성을 보장하는 기술은 무엇인가요?

해설: 블록체인에서 무결성을 보장하는 기술은 암호학적 해시 함수입니다. 각 블록은 이전 블록의 해시 값을 포함하여 연결되어 있어, 하나의 블록이 변경되면 그 이후의 모든 블록의 해시 값도 변경되어야 하므로 데이터의 무결성이 보장됩니다.

16. 웹 브라우저의 쿠키

문제: 웹 브라우저의 쿠키(cookie)의 주요 역할은 무엇인가요?

해설: 웹 브라우저의 쿠키는 사용자의 세션 정보를 저장하여 웹 사이트가 사용자를 식별하고, 사용자의 환경 설정이나 로그인 상태 등을 유지할 수 있게 도와줍니다.

17. 인터럽트의 역할

문제: 인터럽트가 시스템에서 하는 역할은 무엇인가요?

해설: 인터럽트는 CPU에게 어떤 사건이 발생했음을 알리는 신호입니다. 이를 통해 CPU는 현재 실행 중인 작업을 일시 중단하고, 발생한 사건을 처리한 후 원래 작업을 재개할 수 있습니다.

18. 메모리 계층 구조

문제: 메모리 계층 구조에서 캐시 메모리가 위치하는 곳은 어디인가요?

해설: 메모리 계층 구조에서 캐시 메모리는 CPU와 주기억장치 사이에 위치합니다. 이를 통해 CPU의 데이터 접근 속도를 높여 시스템 성능을 향상시킵니다.

19. 스택과 큐의 차이

문제: 스택과 큐의 데이터 입출력 방식에 대한 차이를 설명해주세요.

해설: 스택은 LIFO(Last In, First Out) 방식으로 데이터를 입출력합니다. 즉, 가장 마지막에 들어간 데이터가 먼저 나옵니다. 반면에 큐는 FIFO(First In, First Out) 방식으로 데이터를 입출력합니다. 처음 들어간 데이터가 먼저 나옵니다.

20. 정적 할당과 동적 할당

문제: 정적 할당과 동적 할당의 차이점을 설명해주세요.

해설: 정적 할당은 컴파일 시간에 메모리 공간이 할당되며, 프로그램 실행 도중에는 변경할

수 없습니다. 동적 할당은 실행 시간에 메모리 공간이 할당되며, 필요에 따라 크기를 변경할 수 있습니다.

21. 데드락의 조건

문제: 데드락이 발생하는 네 가지 조건을 나열해주세요.

해설: 데드락이 발생하는 조건은 상호 배제, 점유와 대기, 비선점, 순환 대기입니다. 이 네 가지 조건이 동시에 만족할 때 시스템은 데드락 상태에 빠질 수 있습니다.

22. 페이지 교체 알고리즘

문제: 페이지 교체 알고리즘 중 LRU 알고리즘의 작동 원리를 설명해주세요.

해설: LRU(Least Recently Used) 알고리즘은 가장 오랫동안 사용되지 않은 페이지를 교체하는 방식입니다. 이를 통해 최근에 사용된 페이지는 메모리에 머무르게 하여 효율성을 높입니다.

23. RAID 5

문제: RAID 5의 특징에 대해 설명해주세요.

해설: RAID 5는 스트라이핑과 패리티를 결합한 방식입니다. 데이터와 패리티 정보가 교차로 저장되어, 하나의 디스크가 고장 나더라도 데이터를 복구할 수 있습니다.

24. 컴파일러와 인터프리터

문제: 컴파일러와 인터프리터의 차이점을 설명해주세요.

해설: 컴파일러는 소스 코드를 한 번에 기계어로 변환한 후 실행합니다. 인터프리터는 소스 코드를 한 줄씩 읽어가며 즉시 실행합니다. 컴파일러는 실행 속도가 빠르지만, 디버깅이 어렵습니다. 인터프리터는 실행 속도가 느리지만, 디버깅이 쉽습니다.

25. 프로세스와 스레드

문제: 프로세스와 스레드의 차이점을 설명해주세요.

해설: 프로세스는 독립적인 메모리 공간과 자원을 가지는 실행 단위입니다. 스레드는 프로세스 내에서 실행되는 더 작은 단위로, 같은 프로세스의 스레드끼리는 메모리와 자원을 공유합니다.

26. 빅 엔디안과 리틀 엔디안

문제: 빅 엔디안과 리틀 엔디안의 차이점을 설명해주세요.

해설: 빅 엔디안은 바이트 순서가 큰 쪽(상위 바이트)부터 작은 쪽(하위 바이트)으로 저장됩니다. 리틀 엔디안은 반대로 작은 쪽(하위 바이트)부터 큰 쪽(상위 바이트)으로 저장됩니다. 이 둘은 데이터의 바이트 순서를 다르게 처리하기 때문에 호환성 문제가 발생할 수 있습니다.

27. 트랜잭션의 ACID 속성

문제: 데이터베이스에서 트랜잭션의 ACID 속성에 대해 설명해주세요.

해설: ACID는 원자성(Atomicity), 일관성(Consistency), 고립성(Isolation), 지속성(Durability)을 의미합니다. 이 속성들은 데이터베이스 트랜잭션의 안정성과 신뢰성을 보장하기 위한 기본 원칙입니다.

28. 라운드 로빈 스케줄링

문제: 라운드 로빈 스케줄링의 작동 원리를 설명해주세요.

해설: 라운드 로빈 스케줄링은 각 프로세스에 동일한 시간 할당량을 부여하여 순환하면서 실행합니다. 이 방식은 공정성이 높지만, CPU 사용률이 낮을 수 있습니다.

29. 멀티태스킹

문제: 멀티태스킹의 주요 장점은 무엇인가요?

해설: 멀티태스킹의 주요 장점은 자원을 효율적으로 사용하여 여러 작업을 동시에 처리할 수 있다는 것입니다. 이를 통해 사용자는 빠른 응답 시간을 경험하고, 시스템은 높은 처리량을 달성할 수 있습니다.

30. 메모리 누수

문제: 메모리 누수가 발생하는 원인을 하나 예로 들어 설명해주세요.

해설: 메모리 누수는 프로그램이 할당한 메모리를 제대로 해제하지 않아 발생합니다. 예를 들어, 동적 할당한 메모리에 대한 포인터를 잃어버리면 그 메모리는 해제되지 않고 계속 차지하게 되어 메모리 누수가 발생합니다.

31. 웹 서버와 애플리케이션 서버

문제: 웹 서버와 애플리케이션 서버의 차이점을 설명해주세요.

해설: 웹 서버는 HTTP 프로토콜을 기반으로 클라이언트의 요청을 처리하고 정적인 웹 페이지를 제공합니다. 애플리케이션 서버는 비즈니스 로직을 처리하고 동적인 웹 페이지를 생성하여 웹 서버에 전달합니다.

32. 소프트웨어 개발 방법론

문제: 애자일(Agile) 소프트웨어 개발 방법론의 핵심 원칙은 무엇인가요?

해설: 애자일 방법론의 핵심 원칙은 고객의 요구사항에 빠르고 유연하게 대응하는 것입니다. 이를 위해 개발 과정을 작은 단위로 나누고, 지속적인 피드백을 통해 개선을 이룹니다.

33. 객체지향 프로그래밍의 캡슐화

문제: 객체지향 프로그래밍에서 캡슐화의 중요성에 대해 설명해주세요.

해설: 캡슐화는 객체의 내부 데이터와 메서드를 하나로 묶어 외부의 접근을 제한합니다. 이

를 통해 데이터의 무결성을 유지하고, 객체 간의 상호작용을 단순화시킵니다.

34. DNS의 역할

문제: DNS(Domain Name System)의 주요 역할은 무엇인가요?

해설: DNS는 도메인 이름을 IP 주소로 변환하는 역할을 합니다. 이를 통해 사용자는 복잡한 IP 주소 대신 친숙한 도메인 이름을 사용하여 웹 사이트에 접속할 수 있습니다.

35. IPv6의 필요성

문제: IPv6가 도입된 주요 이유는 무엇인가요?

해설: IPv6는 IPv4 주소 공간의 한계를 해결하기 위해 도입되었습니다. IPv4의 주소 공간이 점점 부족해지면서, 더 많은 장치와 네트워크를 지원하기 위해 IPv6가 필요하게 되었습니다.

36. 쿼리 최적화

문제: 데이터베이스에서 쿼리 최적화의 중요성에 대해 설명해주세요.

해설: 쿼리 최적화는 데이터베이스의 성능을 향상시키는 중요한 과정입니다. 잘못 작성된 쿼리는 시스템에 불필요한 부하를 주고, 응답 시간을 늦출 수 있습니다.

37. 머신 러닝 알고리즘

문제: 머신 러닝에서 사용되는 지도학습(Supervised Learning)과 비지도학습(Unsupervised Learning)의 차이점은 무엇인가요?

해설: 지도학습은 레이블이 있는 데이터를 사용하여 모델을 학습시킵니다. 비지도학습은 레이블이 없는 데이터를 사용하여 모델을 학습시키며, 데이터의 숨겨진 패턴이나 구조를 찾는 데 사용됩니다.

38. 컴퓨터 보안의 CIA 삼각형

문제: 컴퓨터 보안에서 CIA 삼각형의 각 요소에 대해 설명해주세요.

해설: CIA 삼각형은 기밀성(Confidentiality), 무결성(Integrity), 가용성(Availability)을 의미합니다. 이 세 가지 요소는 컴퓨터 시스템의 보안을 유지하기 위한 기본 원칙입니다.

39. 웹 크롤링의 윤리적 고려사항

문제: 웹 크롤링을 할 때 윤리적으로 고려해야 할 사항은 무엇인가요?

해설: 웹 크롤링을 할 때는 웹사이트의 이용 약관을 준수하고, 서버에 과도한 부하를 주지 않도록 주의해야 합니다. 또한, 크롤링한 데이터를 상업적으로 이용할 경우 저작권 문제가 발생할 수 있으므로 주의가 필요합니다.

40. 컴퓨터 네트워크의 토폴로지

문제: 스타 토폴로지와 링 토폴로지의 차이점을 설명해주세요.

해설: 스타 토폴로지는 중앙 노드에 모든 노드가 연결되어 있습니다. 이로 인해 네트워크의 확장성이 높고, 하나의 노드가 고장 나도 네트워크가 유지됩니다. 링 토폴로지는 노드가 원형으로 연결되어 있으며, 데이터가 순환하면서 전달됩니다. 이로 인해 하나의 노드가 고장 나면 네트워크가 중단될 수 있습니다.