

2주차 예상 질문

1. 프로세스와 스레드의 차이점과 멀티스레딩의 장단점은?

핵심 포인트:

- 프로세스: 메모리에 올라간 실행 중인 프로그램, 독립된 메모리 공간
- 스레드: 프로세스 내 실행 단위, 코드/데이터/힙 영역 공유, 스택 영역만 독립
- 멀티스레딩 장점: 리소스 효율성, 빠른 컨텍스트 스위칭, 동시성 처리
- 멀티스레딩 단점: 한 스레드 문제 시 전체 프로세스 영향, 동기화 문제

2. 데이터베이스 인덱스란 무엇이고, 언제 사용해야 하나요?

핵심 포인트:

- 인덱스: 데이터 검색 속도 향상을 위한 자료구조 (주로 B-트리)
- 장점: 검색 속도 대폭 향상, 대수확장성으로 데이터 증가 대비 성능 유지
- 단점: 추가 저장공간 필요, INSERT/UPDATE/DELETE 성능 저하
- 사용 시점: 검색이 빈번한 컬럼, WHERE절 조건으로 자주 사용되는 컬럼

3. 교착상태(Deadlock)란 무엇이고 해결방법은?

핵심 포인트:

- 교착상태: 두 개 이상의 프로세스가 서로의 자원을 기다리며 무한 대기하는 상태
- 발생 조건 4가지: 상호배제, 점유대기, 비선점, 환형대기
- 해결방법:
 - 예방: 4가지 조건 중 하나라도 성립하지 않도록 설계
 - 회피: 은행원 알고리즘 사용
 - 탐지 후 회복: 교착상태 발생 시 관련 프로세스 종료
 - 현대 OS는 주로 사용자가 직접 처리하는 방식 채택