

## Chapter 14: 가상 메모리 퀴즈 문제

---

### 단답형 문제 (7문제)

1. 현재 실행되지 않는 프로세스를 보조기억장치의 일부 영역으로 임시 이동시키는 기법을 무엇이라고 하는가?
  2. 연속 메모리 할당에서 메모리에 충분한 빈 공간이 있지만 불연속적으로 분산되어 프로세스를 할당할 수 없는 현상을 무엇이라고 하는가?
  3. 프로세스의 논리 주소 공간을 일정한 단위로 자른 것을 무엇이라고 하고, 물리 메모리를 동일한 크기로 자른 것을 무엇이라고 하는가?
  4. 페이지 테이블의 캐시 메모리 역할을 하여 주소 변환 속도를 높이는 하드웨어를 무엇이라고 하는가?
  5. 페이지 테이블 엔트리에서 해당 페이지의 내용이 수정되었는지를 나타내는 비트를 무엇이라고 하는가?
  6. 필요한 페이지만 메모리에 적재하는 기법을 무엇이라고 하는가?
  7. 페이지 교체가 너무 자주 발생하여 CPU 이용률이 급격히 감소하는 현상을 무엇이라고 하는가?
- 

### 서술형 문제 (7문제)

1. 스와핑 기법에 대해 설명하고, 스왑 아웃과 스왑 인의 개념을 각각 서술하시오. 또한 스와핑을 통해 얻을 수 있는 장점을 구체적인 예시와 함께 설명하시오.
2. 연속 메모리 할당의 3가지 방식(최초 적합, 최적 적합, 최악 적합)을 각각 설명하시오.

3. 외부 단편화 문제가 발생하는 이유를 구체적인 예시와 함께 설명하고, 이를 해결하기 위한 방법들을 서술하시오.
4. 페이징 기법에서 내부 단편화가 발생하는 이유를 구체적인 예시(페이지 크기 10KB, 프로세스 크기 108KB)와 함께 설명하고, 페이지 크기 설정 시 고려해야 할 요소들을 서술하시오.
5. 페이지 테이블 엔트리에 포함되는 4가지 비트(유효 비트, 보호 비트, 참조 비트, 수정 비트)의 역할을 각각 설명하고, 특히 수정 비트가 스왑 아웃 과정에서 중요한 이유를 서술하시오.
6. 다음 조건에서 LRU 페이지 교체 알고리즘을 적용했을 때의 과정을 단계별로 서술하고 총 페이지 폴트 횟수를 구하시오. (단, 최초에 프레임에 할당되는 페이지들은 페이지 폴트가 발생하지 않는다고 가정한다)
- 사용 가능한 프레임: 3개
  - 페이지 참조열: 2 3 1 3 5 2 3 4 2 3

7. 쓰기 시 복사(Copy-on-Write) 기법의 동작 원리를 `fork()` 과정과 연결하여 설명하고, 이 기법이 제공하는 장점들을 서술하시오.