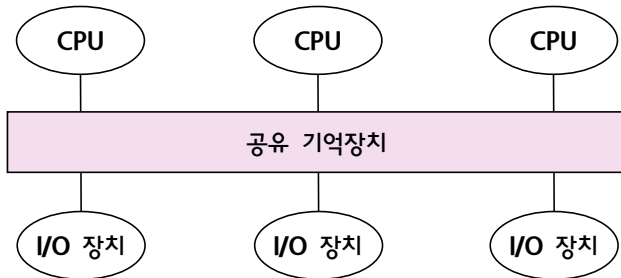


## 6. 컴퓨터 시스템 구현

### (1) 강결합(tightly coupled) 시스템

하나의 운영체제에서 여러 개의 CPU가 하나의 메모리를 공유하는 시스템이다.

〈강결합 시스템〉



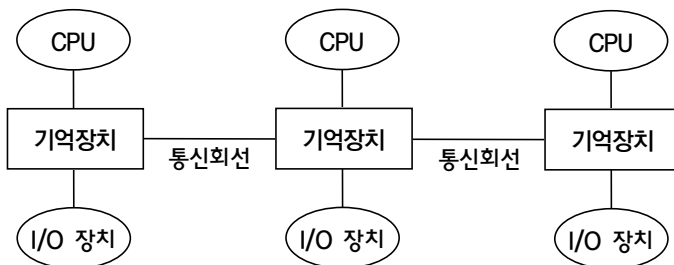
〈다중처리 시스템〉

- 여러 프로세서 사이의 통신은 공유 메모리를 통해서 이루어진다.
- 프로세서들은 공유 메모리를 점유하기 위해 서로 경쟁하게 된다.
- 프로세서들과 기억장치 사이에 통신량이 많아지면 지연 시간이 길어 질 수 있다.
- 이런 단점은 '연결망 고속화, 캐시메모리 사용, 기억장치 인터리빙' 등으로 보완할 수 있다.
- 강결합 시스템은 다중처리 시스템이라고도 한다.

### (2) 약결합(loosely coupled) 시스템

두 개 이상의 독립된 컴퓨터 시스템을 통신회선으로 연결한 시스템이다.

〈약결합 시스템〉



〈분산처리 시스템〉

- 각 시스템은 자신의 고유한 운영체제와 기억장치를 가진다.
- 각 시스템은 독립적으로 작동되며, 메시지를 이용하여 서로 통신할 수 있다.
- 약결합 시스템은 분산처리 시스템이라고도 한다.

기출문제 분석

1. 다중 프로세서 시스템에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [2008년 국가 9급]

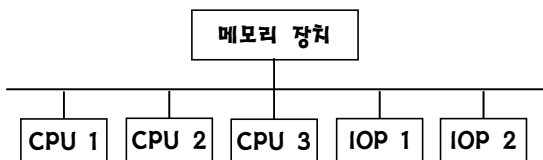
- ① 다수의 프로세서가 하나의 운영체제 하에서 동작할 수 있는 시스템이다.
- ② 밀결합 시스템(tightly-coupled system)은 모든 프로세서들이 공유 기억장치(shared memory)를 이용하여 통신한다.
- ③ 다중 프로세서 시스템에서는 캐시 일관성(cache coherence) 문제를 고려할 필요가 없다.
- ④ 하나의 프로그램에서 다수의 프로세서들에 의해 병렬처리가 가능하도록 프로그래머의 프로그램 작성이나 컴파일 과정에서 데이터의 의존성이 없는 프로그램의 부분들을 분류할 수 있다.

☞ 캐시 일관성

- 
- 다중 프로세서 시스템에서 캐시 일관성은 매우 중요하다.
- 

정답 : ③

2. 다음 그림과 같은 멀티프로세서 구조에서 시간을 일정한 폭으로 나누어 데이터를 전송하는 버스 시스템으로 동일 시간대에는 오직 하나의 프로세서만이 주어지는 시간을 사용할 수 있는 것은 무엇인가? [2006년 국가 9급]



- ① 주파수 분할 버스
- ② 시분할 공유 버스
- ③ 코드 변환 버스
- ④ 광대역 버스

☞ 시분할 공유버스

- 
- 프로세서(CPU), 기억장치, 입출력장치들 사이에는 하나의 통신로(버스)만을 제공한다.
- 

정답 : ②