

학습목표

- » 병렬처리의 기본 개념과 그에 따른 문제점 및 선결 조건 등을 설명할 수 있다.
- » 병렬 컴퓨터를 명령어와 데이터에 따른 분류(Flynn's classification)와 메모리 구성방법에 따른 분류를 파악할 수 있다.
- » 병렬 컴퓨터에 적용되는 상호 연결망의 종류와 특성들을 설명할 수 있다.

학습내용

- » 병렬처리(Parallel Processing)의 개념
- » 병렬 컴퓨터의 분류
- » 상호연결 네트워크 구조

■ 병렬처리(Parallel Processing)

다수의 프로세서들을 이용하여 여러 개의 프로그램들
혹은 하나의 프로그램의 분할된 부분들을 **다수의
프로세서가 동시에 처리하는 기술**을 의미한다.

■ 병렬처리(Parallel Processing)

○ 선결 조건

● 다수의 프로세서들이 하나의 시스템구성

- » 작고 저렴하며 고속인 프로세서
- » 반도체 기술의 발전으로 VLSI 집적도 증가

● 프로그램 문제

- » 문제분할(Problem Partition)
- » 순차적 처리와 동일한 결과
- » 순차적 처리 최소화 알고리즘
- » 프로세서간 통신(Interprocessor Communication)
지연시간의 최소화
- » 병렬 프로그램 언어 및 컴파일러

■ 병렬처리(Parallel Processing)

○ 요구되는 관련 기술

- 병렬 프로그램 언어 및 컴파일러의 개발
- 분할 처리하는 프로세서 간의 데이터 교환을 위해 메카니즘이 필요
- 상호배타 메카니즘(Mutual Exclusion Mechanism) 지원
- 공유자원들의 이용에 있어서 충돌로 인한 지연시간을 줄이고 최대 이용률을 보장할 수 있는 병렬운영체제의 개발