

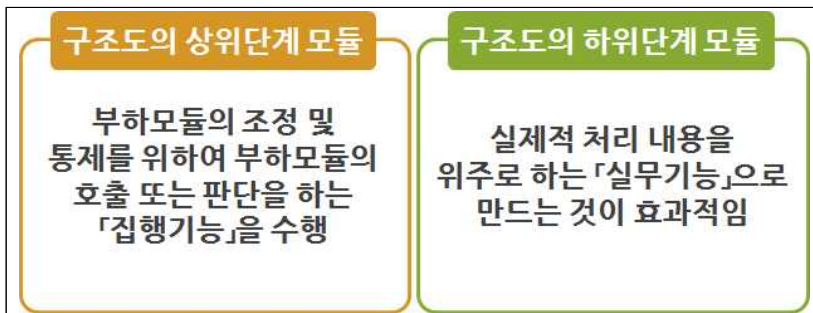
7주차 3차시 기타 기준

【학습목표】

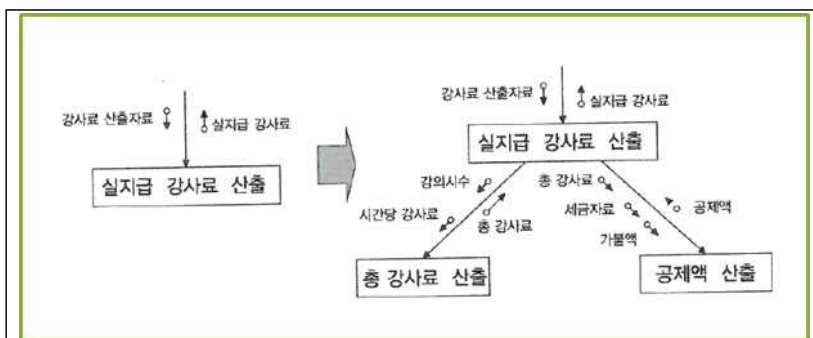
1. 모듈분해의 개념 및 모듈분해의 중요성을 설명할 수 있다.
2. 모듈의 종류에 따른 모듈형태를 각각 구분할 수 있으며, 전용모듈의 문제점 및 그의 따른 에러처리의 예를 설명할 수 있다.

학습내용1 : 모듈분해

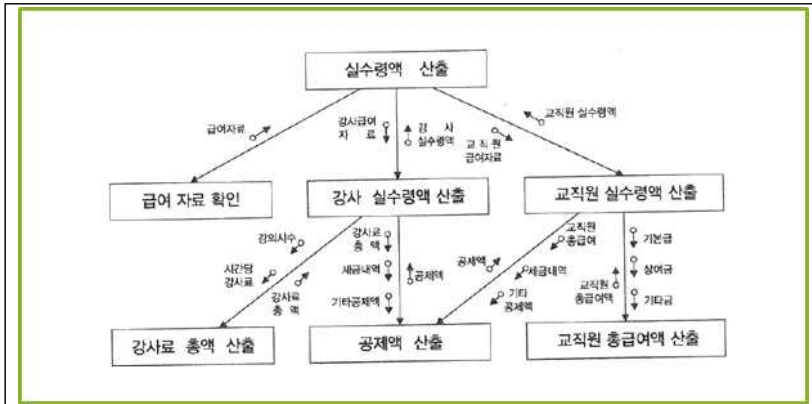
- * 모듈분해 : 한 모듈 내에 포함된 기능을 분리해 새로운 모듈을 작성하는 것을 의미함
- * 방대한 시스템의 모듈분해가 완료 시



- * 모듈분해를 하는 이유
- 모듈 크기(Module Size)의 적정화
- 시스템 이해의 제고 및 수정의 합리화 (교재 「P.405」의 「그림 12-20」참조)



- 모듈 내에 코드의 중복을 피하기 위하여 (교재「P. 405」의「그림 12-21의 공제액 산출부분」참조)



- 요구 기능 구현의 용이성 제고
- 모듈의 유용성 증대
- 관리적 기능(집행기능)과 실무적 기능(실무기능) 분리
- 보수 · 관리가 용이함

1. 제어 폭(Fan-Out)

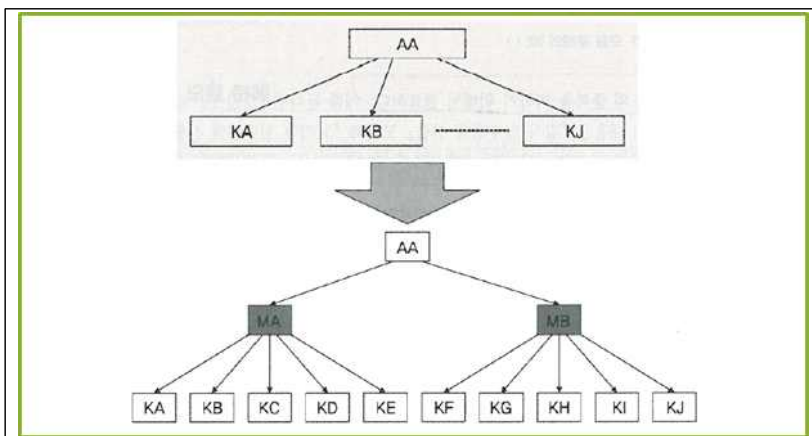
- * 제어 폭 : 어떤 모듈에 직접 종속되어 있는 모듈의 개수를 의미함
- 특정 모듈에 직접 종속되어 있는 「부하모듈의 개수」를 말함

적정한 제어 폭



「7±2」개의 모듈

- 제어 폭의 예 : 교재「P. 406」의「그림 12-22」 참조



2. 공유도(Fan-In)

- * 공유도 : 특정 모듈을 호출하는 상위모듈의 개수를 의미함
- 특정모듈의「보스모듈(Boss Module)의 개수」를 뜻함

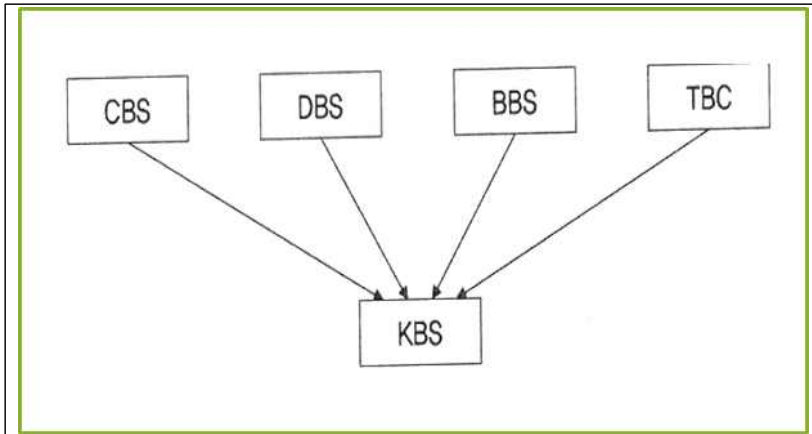
정정한 공유도



「7±2」개 정도의 모듈

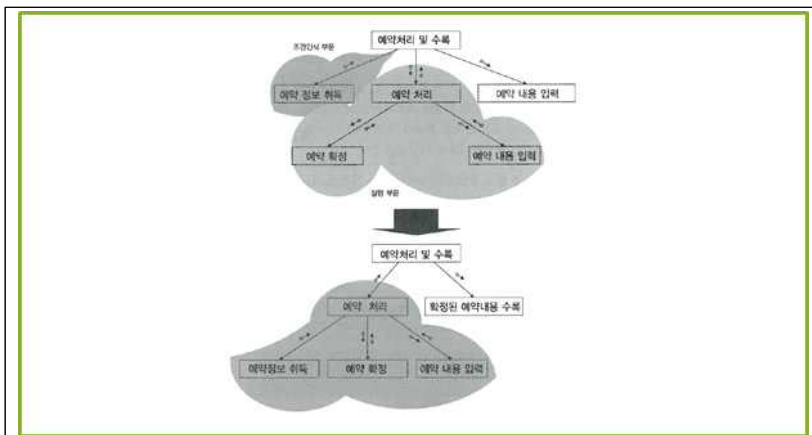
<공유도를 가지는 모듈은 기능적 · 순차적 · 통신적 응집도 등의 응집도가 높은 형태이어야 함>

- 호출 · 피호출 모듈에 파라미터의 타입 · 개수 · 순서가 같아야 함
- 공유도의 예 : 교재「P. 407」의「그림 12-23」 참조



3. 의사결정 분리(Decision Splitting)

- * 의사결정 분리란?
- 의사결정 과정에서 「조건인식 부분」과「실행 부분」이 서로 다른 모듈 속에 존재하는 상태
- 의사결정 분리는 가능한 피해야 함
- 의사결정 분리와 해결의 예 : 교재「P. 408」의「그림 12-24」 참조



학습내용2 : 모듈형태

1. 입력형(구심형) 모듈

* 특징 : 시스템의 입력부문에 기능을 하는 모듈로서, 시스템의 중심으로 향하는 성질을 가짐

2. 출력형(원심형) 모듈

* 특징 : 출력부문의 기능을 하는 모듈로서, 시스템의 중심으로부터 벗어나려는 성질을 가짐

3. 변환형 모듈

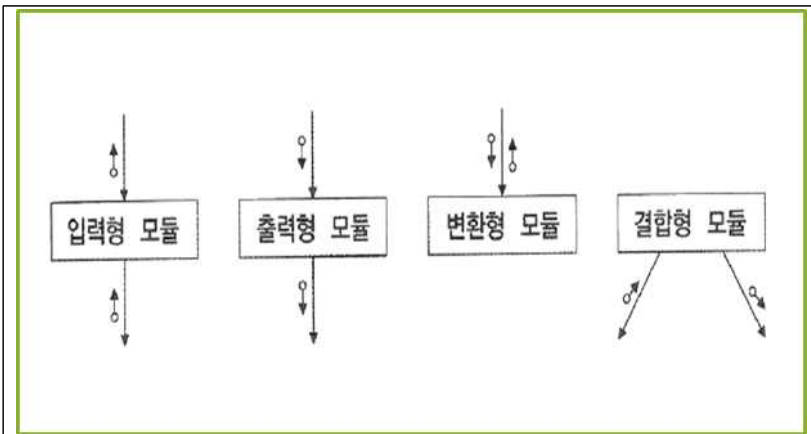
* 특징 : 입출력을 제외하고, 시스템에서 실제적인 기능을 수행하는 모듈이며, 일반적으로 설계구조도(Structured Chart)의 하위부분에 위치함

4. 결합형 모듈

* 특징 : 의사결정 기능을 수행하거나 하위모듈을 호출하는 기능을 함

5. 모듈형태의 예

<교재「P. 409」의「그림 12-25」 참조>



학습내용3 : 에러처리

1. 에러처리(Error Reporting)



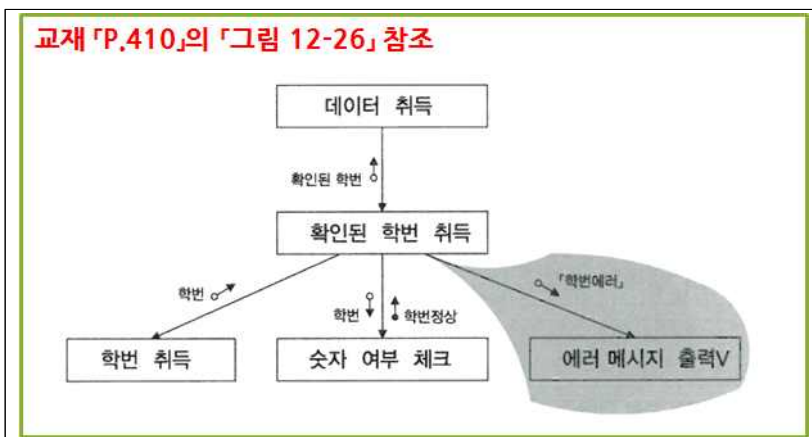
* 전용 모듈에서 에러 메시지를 출력하는 이유

- 에러 메시지 형식이나 내용을 통일시켜 표준화가 가능함
- 에러처리 내용을 여러 곳에 중복하여 나타내는 것을 방지함
- 에러 메시지 내용을 수정 · 보완 · 삭제 · 추가가 용이함
- 에러 메시지 내용을 일괄적으로 보관 관리가 용이함

1) 전용모듈의 문제점

- 제어신호가 전용모듈까지 이동되므로 번잡함
- 「제어결합」의 문제가 발생함

2) 에러처리의 예



2. 모듈크기(Module Size)

1) 모듈크기

- 일률적 규정은 불가함(Mills, Weinberg, Davies 견해 등을 참조)
- 업무의 특징 · 성격을 고려하여 과대 · 과소한 경우에는 적절한 방안을 강구해야 함

2) 모듈의 크기가 과대 혹은 과소한 경우의 대응방안

① 모듈이 과대할 경우

- 서브모듈(Sub Module)로 분할하여 적정화 시켜야 함

② 모듈이 과소할 경우

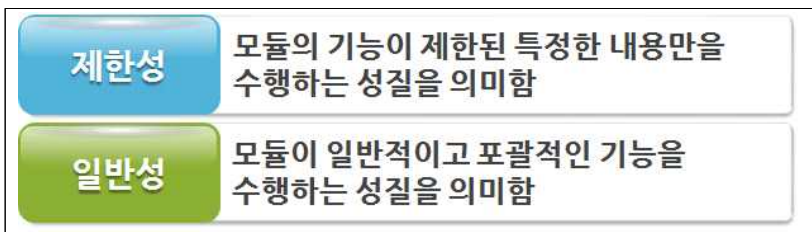
- 원자모듈(구조도(Structured Chart)의 최하위에 위치하는 모듈을 의미함



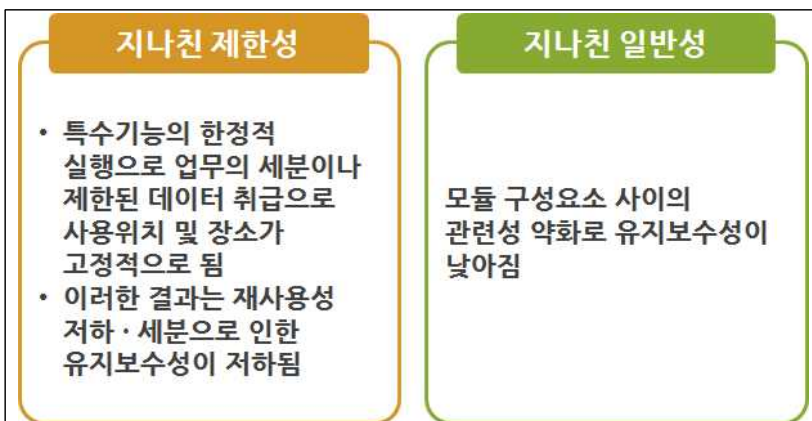
- 비원자모듈(구조도의 상단 · 중간 단계에 위치한 모듈)은 경우에 따라서 대응방안이 달라짐

- 「더미모듈(Dummy Module)」이라면 전체적인 균형을 감안하여 「상향압축」 혹은 「하향압축」 하여 상위 · 하위 모듈에 포함시킴

3. 제한성과 일반성



1) 모듈이 지나친 제한성 · 일반성을 가질 때 문제점



4. 초기화 및 종료 모듈



【학습정리】

1. 모듈분해를 학습한다.
2. 모듈형태를 파악한다.
3. 에러처리를 알아본다.