

1. 설계의 기술적 측면에서 이루어지는 4가지 활동을 기술하세요.

• 설계 = "논리적 관점" + "기술적 관점"

• 기술적 관점 = 4가지 활동으로 나뉜다.

- ① 데이터 설계 = 정보 모델링 단계에서 얻은 정보를 이용하여 자료 구조와 데이터베이스 설계
- ② 구조 설계 = 기능 모델링과 동작 모델링에서 얻은 정보를 이용해 프로그램의 구성요소(모듈) 사이의 관계설
- ③ 프로시저 설계 = 각 모듈을 구체화 하고 어떤 알고리즘 사용할지 결정.
- ④ 사용자 인터페이스 설계 = 사용자가 시스템에 접근할 수 있도록 하는 것.

2. 설계 시 고려되어야 하는 기본 원칙들을 기술하세요.

① 추상화 = 상세 정보를 감축하는 것 → 제어 추상화, 논점 추상화, 데이터 추상화가 있다.

↳ 기본 설계에서 상세 설계로 가면서 추상화 단계 높아짐.

② 정보 은닉 = 변화가 일어났을 때 외부 모듈이 영향 받지 않도록 하는 것으로 필요하지 않은 (모듈의 동작상태) 정보를 접근 못하게 해서 외부 시스템이 다른 모듈 구현에 영향받지 않도록 하는 것.

③ 단계적 설계 = 추상화 수준 낮추어서 각 기능을 분해하여 해결방안을 제시하는 것.

↳ 기본 설계에서 상세 설계로 가는 것이 단계적 설계이다. → 레벨화 아 계층화 비교함.

④ 모듈화 = 시스템을 외능적으로 관리할 수 있게 하여 복잡도를 해결 → 큰것들을 작게 분해하는 것 → 너무 많이 나면 파편화 위험.

⑤ 프로그램 구조화 = 시스템 특성에 따라 나눈 것 → 시스템 중요 요소나 기능을 분할함.

3. 설계 단계에서 품질에 영향을 미치는 요소들을 기술하세요.

• 품질 좋은 설계 = 변화에 쉽게 적응할 수 있도록 설계한 것

• 모듈 독립성 : 각 모듈이 하나의 기능만 수행하고 다른 모듈과 결합을 최소화 하면 독립성 높음
↳ 복잡하면 설계 어렵고 이해하기 어려우며 유지보수 많이 듦. ∴ 모듈이 단순하고 다른 모듈과 결합 최소화 된 것이 좋다.

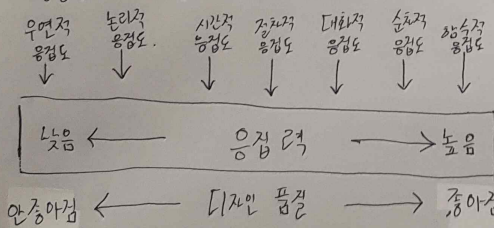
• 응집도 : 응집도가 클수록 높은 결합력을 얻을 수 있다 → 응집도 높을수록 응집 → 모듈이 얼마나 잘 응집되어 있는가
↳ 무연적 응집도, 논리적 응집도, 시간적 응집도, 절차적 응집도, 대화적 응집도, 함수적 응집도 가 있다.

• 결합도 : 모듈 사이의 상호 연관성의 복잡도 → 모듈 사이의 상호교류가 많고 의존적일수록 결합도 높음
↳ 결합도가 높으면 안정성 → 파편화 일으키기 때문에 → 독립성과 응집도와 밀접한 관계 있음

↳ 결합도에 영향주는 요소 : ① 모듈 사이 연결유형 ② 인터페이스 복잡도 ③ 정보 흐름 유형 ④ 비연당 시간
↳ 복잡도 높은 정보만 표시 ↳ 데이터 + 제어선 ↳ 모듈 사이의 연결을 뜻함

4. 응집도와 결합도의 스펙트럼을 각각 기술하세요.

① 응집도 스펙트럼



② 결합도 스펙트럼

