**1과목 소프트웨어 설계**

1장 요구사항 확인

001 소프트웨어 생명 주기

소프트웨어 생명주기 – 소프트웨어를 개발하기 위해 정의하고 운용, 유지보수 등의 과정을 단계별로 나눈 것

폭포수 모형

-> 각 단계를 확실히 하고 결과를 철저하게 검토하여 승인을 거친 후 다음 단계 진행

프로토타입 모형

-> 사용자의 요구사항 정확히 파악

나선형 모형

-> 폭포수 + 프로토타입 + 위험 분석 기능

애자일 모형

-> 요구사항 변화에 유연하게 대응할 수 있도록 일정한 주기 반복하면서 개발과정 진행

002 스크럼 기법

스크럼 -> 팀이 중심이 되어 개발의 효율성을 높임

- 제품 책임자, 스크럼 마스터, 개발팀

스크럼 개발 프로세스

제품 백로그 -> 스프린트 계획 회의 -> 스프린트 -> 일일 스크럼 회의 -> 스프린트 검토 회의

-> 스프린트 회고

003 xp(eXtreme Programming) 기법

xp -> 고객의 요구사항에 유연하게 대응하기 위해 고객의 참여와 개발 과정의 반복을 극대화하여 개발 생산성을 향산시킴

xp의 5가지 핵심 가치 : 의사소통, 단순성, 용기, 존중, 피드백

xp 개발 프로새스

• 사용자 스토리

• 릴리즈 계획 수립

• 스파이크

• 이터레이션(주기)

• 승인 검사

• 소규모 릴리즈

004 현행 시스템 파악

• 시스템 구성 파악 -> 기간 업무 / 지원 업무

• 시스템 기능 파악 -> 주요기능 / 하부기능 / 세부기능

• 시스템 인터페이스 파악 -> 데이터 종류, 형식, 프로토콜, 연계유형, 주기

• 아키텍처 구성 파악 -> 어떠한 기술 요소들이 사용되는지 최상위 수준에서 계층별로 표현한 아키텍쳐 구성도 작성

• 소프트웨어 구성 파악 -> 제품명 / 용도 / 라이선스 적용 방식 / 라이선스 수

• 하드웨어 구성 파악 -> 서버의 사양 / 수량 / 이중화 적용 여부

• 네트워크 구성 파악 -> 서버의 위치 / 서버 간의 네트워크 연결 방식

005 개발 기술 환경 파악

운영체제 / 데이터베이스관리시스템 / aws(미들웨어)

-> 각각의 고려사항 확인

006 요구사항 정의

유형

기술하는 내용 : 기능 요구사항 vs 비기능 요구사항

기술 관점과 대상의 범위 : 시스템 요구사항 vs 사용자 요구사항

프로세스 : 도출 -> 분석 -> 명세 -> 확인

도출 : 요구사항이 어디에 있는지, 어떻게 수집할 지 식별하고 이해하는 과정

분석 : 개발 대상에 대한 사용자의 요구사항 중 명확하지 않거나 모호하여 이해되지 않는 부분을 발견하고 걸러내기 위한 과정

명세 : 요구사항을 바탕으로 모델을 작성하고 문서화

확인 : 요구사항 명세서가 정확하고 완전하게 작성되었는지 검토

007 요구사항 분석

소프트웨어 개발의 실질적인 첫 단계, 사용자의 요구사항을 이해하고 문서화하는 활동

- 자료 흐름도

- 자료 사전

= : 자료의 정의 / + : 자료의 연결 / ( ) : 자료의 생략 /

[ | ] : 자료의 선택 / { } : 자료의 반복 / \* \* : 자료의 설명

008 요구사항 분석 CASE와 HIPO

CASE : 요구사항을 자동으로 분석하고 요구사항 분석 명세서를 기술하도록 개발된 도구

- SADT / SREM / RSL / REVS / PSL/PSA / TAGS

HIPO : 시스템의 분석 및 설계나 문서화할 때 사용되는 기법, 시스템 실행 과정인 입력, 처리, 출력의 기능

- 가시적 도표(도식 목차) / 총체적 도표(총괄도표, 개요 도표) / 세부적 도표(상세 도표)

009 UML(Unified Modeling Language)

UML : 시스템 개발자와 고객 사의의 의사소통이 원활하게 이루어지도록 표준화한 객체지향 모델링 언어

구성 요소 : 사물 / 관계 / 다이어그램

사물 : 구조 사물, 행동 사물, 그룹 사물, 주해 사물

관계 : 연관 관계, 집합 관계, 포함 관계, 일반화 관계, 의존 관계, 실체화 관계

다이어그램 : 클래스 다이어그램, 객체 다이어그램, 컴포넌트 다이어그램, 배치 다이어그램, 복합체 구조 다이어그램, 패키지 다이어그램 -> 구조적 다이어그램

유스케이스 다이어그램, 순차 다이어그램, 커뮤니케이션 다이어그램, 상태 다이어그램, 활동 다이어그램, 상호작용 개요 다이어그램, 타이밍 다이어그램, -> 행위 다이어그램

010 주요 UML 다이어그램

유스케이스 다이어그램 : 사용자와 외부 시스템들이 개발될 시스템을 이용해 수행할 수 있는 기능을 사용자의 관점에서 표현

-> 시스템 범위, 액터, 유스케이스, 관계

클래스 다이어그램 : 속성과 오퍼레이션, 속성과 오퍼레이션에 대한 제약조건, 클래스 사의의 관계를 표현 -> 클래스, 제약조건, 관계

순차 다이어그램 : 시간의 흐름에 따라 상호 작용하는 과정

-> 액터, 객체, 생명선, 실행 상자, 메시지

키워드 : 1. 폭포수 모형 2. 애자일 선언 3. XP(eXtreme Programming) 4. 요구사항 분석

5. 자료 흐름도 6. 자료 사전 7. 관계 8. 다이어그램 종류 9. 유스케이스 다이어그램

10. 순차 다이어그램