

소프트웨어공학

소프트웨어 개발 생명주기 모형 1

1 소프트웨어 개발 생명주기

2 SDLC의 종류(폭포수 모형)

01

소프트웨어 개발 생명주기

1. SDLC(Software Development Life Cycle) 모형

- 일반적인 SDLC의 단계

- 정의 단계

- ✓ '무엇(What)'을 처리하는 소프트웨어를 개발할 것인지 정의하는 단계
 - ✓ 관리자와 사용자가 가장 많이 참여하는 단계

타당성 검토 단계	개발할 소프트웨어가 법적, 경제적, 기술적으로 실현 가능성이 있는지 조사하는 단계
개발 계획 단계	소프트웨어 개발에 사용될 자원과 비용을 측정하는 단계
요구사항 분석 단계	사용자가 요구한 문제를 보다 상세하고 정확히 분석하는 단계

01

소프트웨어 개발 생명주기

1. SDLC(Software Development Life Cycle) 모형

- 개발 단계
 - '어떻게(How)'에 초점을 두고 실제적으로 소프트웨어를 개발하는 단계

설계 단계	소프트웨어의 구조, 알고리즘, 자료 구조 등을 작성하는 단계로, 에러가 가장 많이 발생하는 단계
구현 단계	설계 단계에서 작성된 문서를 기초로 하여 코딩하고 번역하는 단계
테스트 단계	구현된 소프트웨어에 내재되어 있는 오류를 찾아주는 단계
- 유지 보수 단계
 - 소프트웨어를 직접 운용하여 '변경(Change)'에 초점
 - 여러 환경 변화에 따라 소프트웨어를 적응 및 유지시키는 단계
 - 시간과 비용이 가장 많이 투입되는 단계

01

소프트웨어 개발 생명주기

2. 소프트웨어 개발 생명주기 모형

SDLC 모형

- 소프트웨어 개발 생명주기를 표현하는 형태
- 소프트웨어공학 패러다임

- 일반적으로 사용되는 소프트웨어 개발 생명주기 모형

- 폭포수 모형(Waterfall Model)
- 프로토타입 모형(Prototype Model)
- 나선형 모형(Spiral Model)
- 4GT 모형(4thGeneration Techniques, 4세대 기법)

SDLC의 종류(폭포수 모형)

1. 폭포수 모형(Waterfall Model)

- 개요
 - 가장 오래된 모형
 - 선형 순차적 모형으로 고전적 생명주기 모형

SDLC의 종류(폭포수 모형)

1. 폭포수 모형(Waterfall Model)

- 특징
 - 1979년 B.Boehm개발 하향식 생명주기 모형
 - 앞단계가 완료된 후 다음단계로 넘어감
 - 단계별 정의가 명확히 구분
 - 단계별 산출물(문서, 코드, 도식)이 명확
 - 고전적(전통적) 기법 → 적용사례가 많다
 - 요구사항의 변경이 어려움
 - 하향식 접근 방법
 - 중복과정 발생
 - 초기 발생하지 않은 오류 → 엄청난 결과 발생

02

SDLC의 종류(폭포수 모형)

1. 폭포수 모형(Waterfall Model)

- 폭포수 모형의 개발 순서



SDLC의 종류(폭포수 모형)

1. 폭포수 모형(Waterfall Model)

- 개요

- 계획

- ✓ 개발할 소프트웨어가 벌적, 경제적, 기술적으로 실현 가능성이 있는지 조사한다.
 - ✓ 소프트웨어 개발에 사용될 자원과 비용을 측정한다.

- 요구사항 분석

- ✓ 사용자 요구사항을 정의하기 위하여 시스템의 요구사항 수집한다.
 - ✓ 시스템의 목표를 정하는 과정으로 그 결과물은 요구사항 명세서이다.

- 설계

- ✓ 설계는 요구사항 분석 과정에서 모아진 요구사항을 설계 도면에 옮기는 것이다.
 - ✓ 설계 과정은 물리적(physical) 실현의 첫 단계이다.
 - ✓ 설계 단계의 결과물은 설계 명세서이다.

SDLC의 종류(폭포수 모형)

1. 폭포수 모형(Waterfall Model)

- 개발 단계
 - 구현
 - ✓ 시스템의 기능이 수행 가능한 모습으로 나타난다.
 - ✓ 구현은 프로그래밍 또는 코딩이라고 한다.
 - ✓ 프로그래밍의 결과는 컴퓨터 프로그램이다.

SDLC의 종류(폭포수 모형)

1. 폭포수 모형(Waterfall Model)

- 개발 단계
 - 시험(테스트)
 - ✓ 품질보증 활동의 중요한 일부분이다.
 - ✓ 사용자 요구사항, 설계, 구현의 전 과정에 대한 최종 점검을 포함한다.
 - ✓ 시험은 제품의 오류를 발견하고 수정하는 과정이다.
 - ✓ 최소한의 시간과 비용을 투자해서 최대한의 확률로 오류를 찾아내도록 이루어져야 한다.
 - 유지 보수
 - ✓ 여러 변경 사항에 대해 적응하는 활동이며 변화에 대비하는 과정이다.
 - ✓ 수정 유지보수, 적응 유지보수, 기능추가 유지보수, 관리 유지보수 등이 있다.

2. 모형

- 폭포수 모형의 장단점

장점	단점
<ul style="list-style-type: none">• 모형의 적용 경험과 성공 사례가 많다.• 단계별 정의가 분명하고, 단계별 산출물 명확하게 제시할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none">• 개발과정 중에 발생하는 새로운 요구나 경험을 반영하기 어려움이 있다.• 처음부터 사용자들이 모든 요구사항을 명확하게 제시해야 한다.• 소프트웨어 개발이 완료된 시점에서 오류가 발견된다.