



1주 1강

소프트웨어공학 소개



송실사이버대학교

송실사이버대학교의 강의콘텐츠는
저작권법에 의하여 보호를 받는바, 무단
전재, 배포, 전송, 대여 등을 금합니다.

*사용서체 : 나눔글꼴

강의 소개

강의명 : 소프트웨어공학

- 쉽게 배우는 소프트웨어 공학
- 객체지향 소프트웨어공학
 - 소프트웨어의 이해
 - 소프트웨어의 특징
 - 소프트웨어 공학의 뜻
 - 소프트웨어 개발 단계

이번 주차에는...

소프트웨어의 이해

- 소프트웨어의 특징
- 소프트웨어 공학의 뜻
- 소프트웨어 개발 단계

1. 소프트웨어가 사용되는 곳

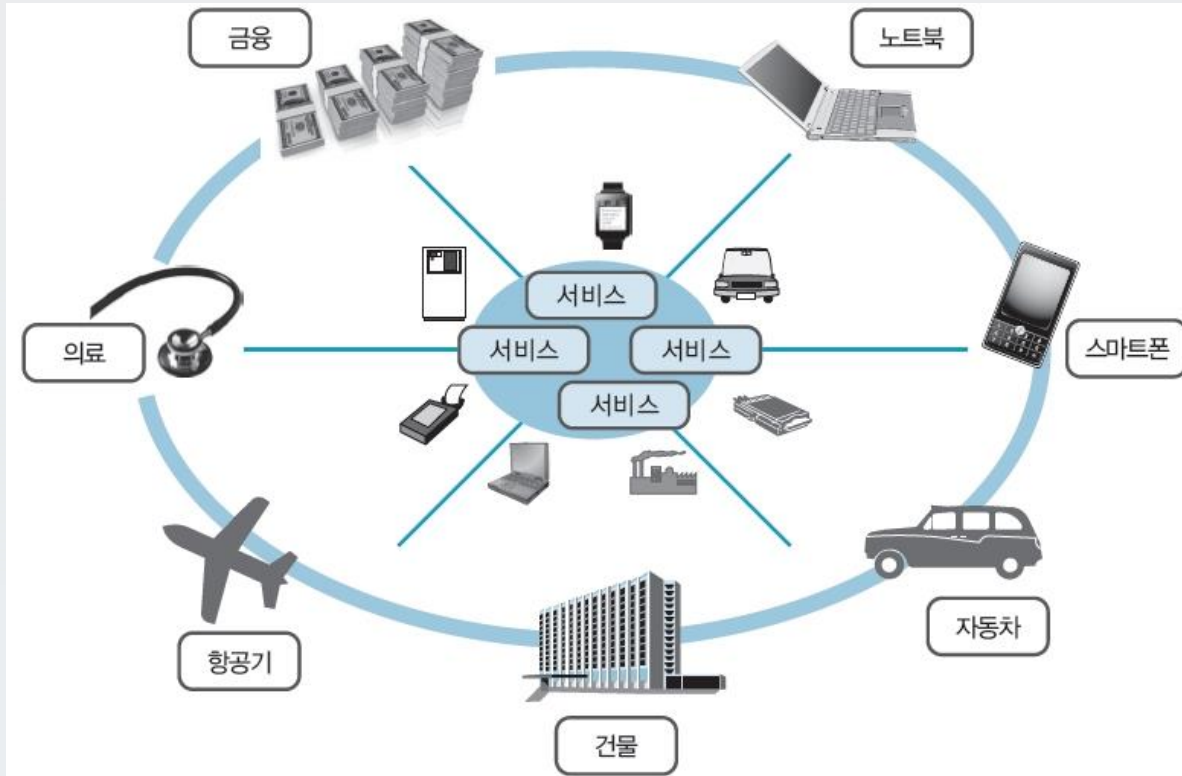


그림 1-1 소프트웨어가 사용되는 곳

2. 프로그램과 소프트웨어

- 프로그램

- 원시코드(source code)

- 소프트웨어

- 원시코드(source code)
- 모든 산출물(자료구조, DB 구조, 테스트 결과 등)
- 사용자 매뉴얼

프로그램 뿐만 아니라 그 이상의 것도 포함하는 매우 포괄적인 개념

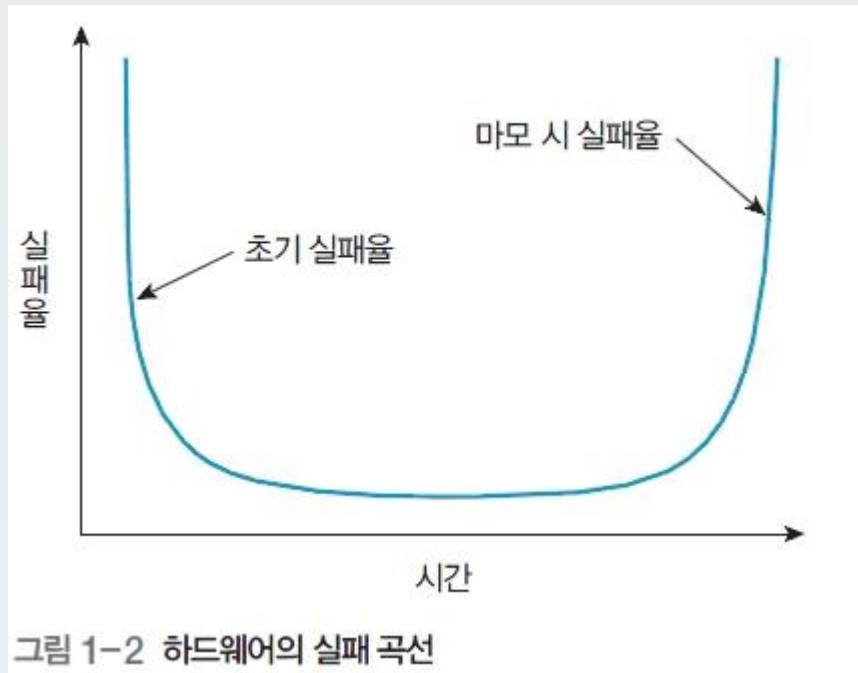
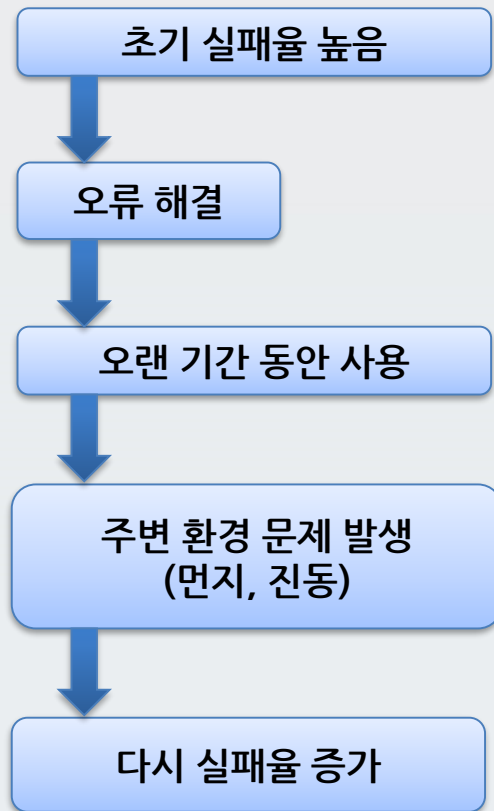
3. 소프트웨어의 분류

- 관리 소프트웨어
 - 자료를 받아들여 가공한 후 정보를 제공하는 소프트웨어
 - 주로 DB에 자료를 저장한 후 검색을 통해 사용자가 원하는 형태로 정보를 제공
 - (예) 인터넷뱅킹 시스템, 대학의 종합정보 시스템, 예약 시스템 등
- 제어 소프트웨어
 - 각종 센서를 이용하거나 기기들의 동작을 제어하는 소프트웨어
 - 사용자 매뉴얼
- 임베디드 소프트웨어
 - 장비나 기기에 내장된 형태의 소프트웨어

4. 소프트웨어의 특징

- 제조가 아닌 개발
 - 제조: 정해진 틀에 맞춰 일정하게 생산 하는 것으로, 많은 인력이 필요하고 능력별 결과물 차이가 근소함
 - 개발: 개인 능력 별 결과물 차이가 매우 큼
- 소모가 아닌 품질 저하
 - H/W: 오래 사용하면 부품이 닳고, 고장 발생 빈도 높고, 기능도 떨어짐
 - S/W: 오래 사용해도 닳지 않고, 고장 발생 빈도 낮고, 기능도 동일 함

5. H/W 실패 곡선(욕조 곡선)의 특징



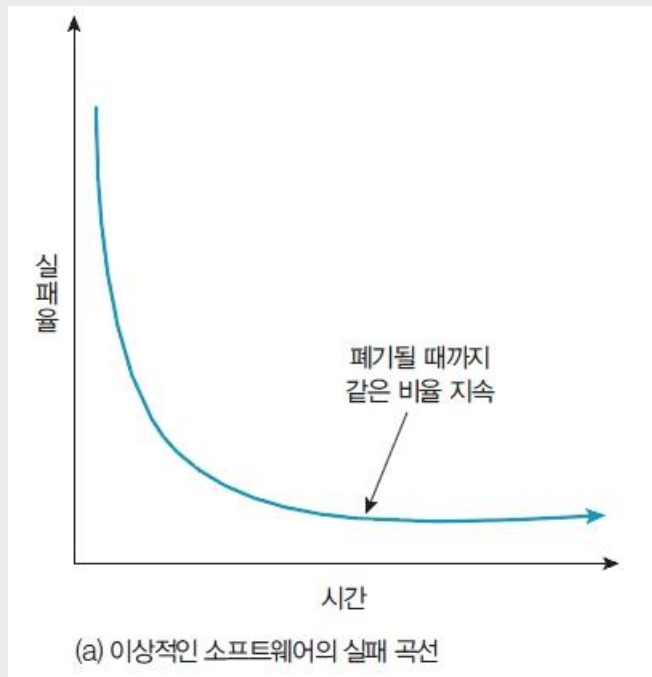
6. 이상적인 소프트웨어 실패 곡선

- 특징 : 이상적인 상황
 - 개발 완료 후 변경 사항 없어야 함
 - 개발 완료 후 환경 변화 없어야 함

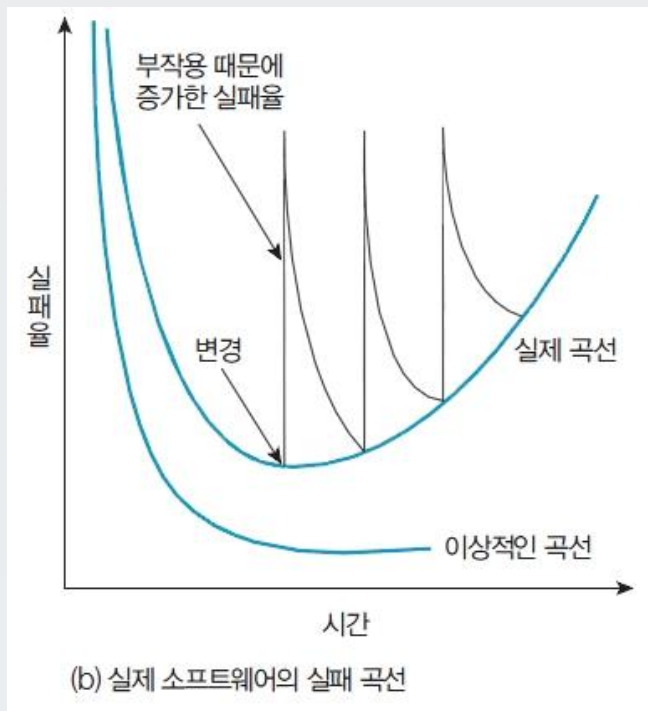
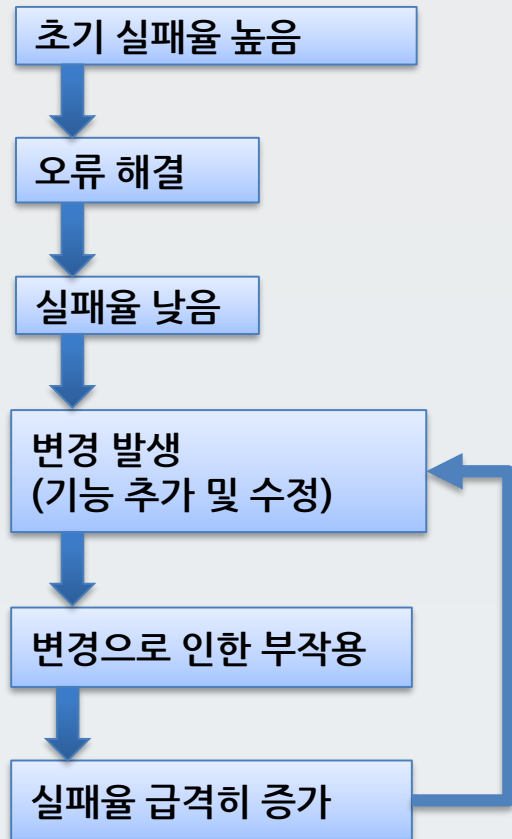
발견되지 않은 오류로 초기 실패율 높음

오류 해결

오랜 기간 동안 사용



7. 실제 소프트웨어 실패 곡선



8. 소프트웨어의 당면 과제(1)

- 소프트웨어 개발의 느린 발전 속도
 - H/W의 발전 : PC 및 스마트폰의 발전 속도(크기, 속도, 성능)
 - S/W 발전 속도 : DOS ~ Windows10
- 새로운 소프트웨어에 대한 사용자 요구의 증가
 - S/W의 발전 속도가 미처 따라가지 못함
 - H/W와 S/W의 개발 방법의 근본적인 차이 때문
 - H/W: 검증 받은 부품을 조립하는 형태의 생산
 - S/W: 처음부터 만들어가는 개발 형태
 - (해결 방안) CBD개발 방법론

9. 소프트웨어의 당면 과제(2)

- 관리 기술의 부분적 활용
 - 기계: 닦고, 조이고, 기름 치고 => 수명 연장
- S/W 개발에도 관리가 필요
 - 비용 관리
 - 일정 관리
 - 개발자 관리

PMBOK를 활용한 적극적인 프로젝트 관리 필요

10. 소프트웨어 개발의 어려움(1)

■ 개집 짓기

- 필요 도구: 망치, 톱, 줄자 등
- 설계 도면 필요 없음, 머릿속 구상만으로도 충분
- 혼자 가능, 만드는 과정 단순



11. 소프트웨어 개발의 어려움(2)

▪ 단독주택 짓기

- 필요 도구: 레미콘과 같은 장비, 시멘트 등의 수 많은 자재
- 설계 도면, 건축 설계사 필요
- 많은 사람 참여, 만드는 공정 과정 필요

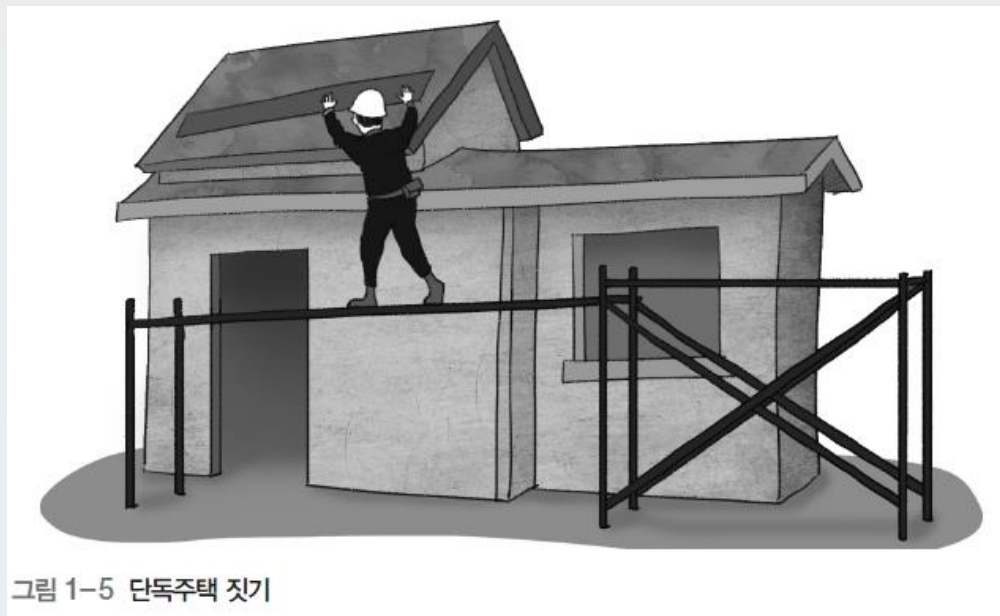


그림 1-5 단독주택 짓기

12. 소프트웨어 개발의 어려움(3)

■ 대형 빌딩 짓기

- 필요 도구: 레미콘뿐만 아니라 크레인과 같은 대형 장비
- 설계 도면, 건축 설계사뿐만 아니라 내진 설계 필요
- 많은 사람이 참여할 뿐만 아니라 통제와 조정할 수 있는 조직(부서)이 필요
- 하중 문제 등 고려 사항이 많음



그림 1-6 대형 빌딩 짓기

13. 소프트웨어 개발의 어려움(4)

개발 과정이 복잡하다

무엇이든지 복잡하면 문제가 많이 발생할 수 있는데 소프트웨어 개발도 예외가 아니다. 그래서 소프트웨어 공학에서는 개발의 복잡함을 줄이기 위한 방법과 기술을 제시한다.

참여 인력이 많다

인력이 많으면 의사소통 경로가 많아져 의사 결정 과정도 복잡할 것이다. 또한 협력도 쉽지 않다. 그리고 중간에 이직하는 사람, 새로 투입되는 사람 등 변화도 많이 발생한다. 그래서 소프트웨어 공학에서는 개발에 참여하는 팀을 구성하고 관리하는 효율적인 방법을 제시한다.

개발 기간이 길다

개발 기간이 길면 프로젝트 진행 상황을 파악하기 쉽지 않고 개발 비용 산정도 어렵다. 그래서 소프트웨어 공학에서는 프로젝트를 효율적으로 관리하기 위한 프로젝트관리지식체계 ^{PMBOK}를 소개한다.

그림 1-7 대규모 소프트웨어 개발의 어려움과 소프트웨어 공학



다음 시간

소프트웨어공학의 이해



송실사이버대학교

송실사이버대학교의 강의콘텐츠는
저작권법에 의하여 보호를 받는바, 무단
전재, 배포, 전송, 대여 등을 금합니다.

*사용서체 : 나눔글꼴