

2주 2강

V 모델 진화적 프로세스 모델 나선형 모델 단계적 개발 모델



이번 주차에는...

소프트웨어 개발 프로세스

- V 모델, 진화적 프로세스 모델
- 나선형 모델, 단계적 개발 모델

1. V 모델

- 폭포수 모델 + 테스트 단계 추가 확장
- 산출물 중심(폭포수 모델) vs 각 개발 단계를 검증하는 데 초점(V 모델)
 - 자세한 내용은 8장(테스트)에서 다룸

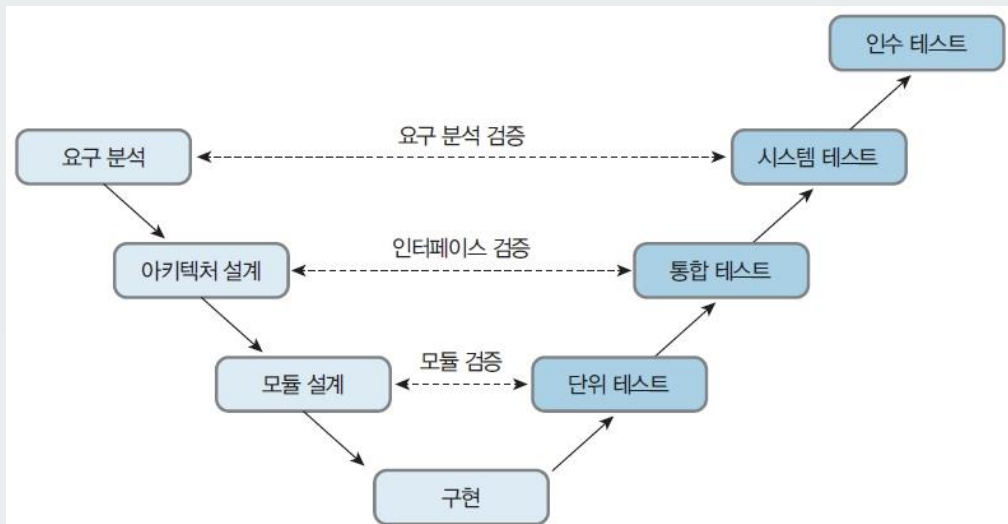


그림 2-7 V 모델

2. 진화적 프로세스 모델의 등장 배경

- 선형순차적 모델의 대표: 폭포수 모델
- 진화적 프로세스 모델의 대표: 프로토타입 모델

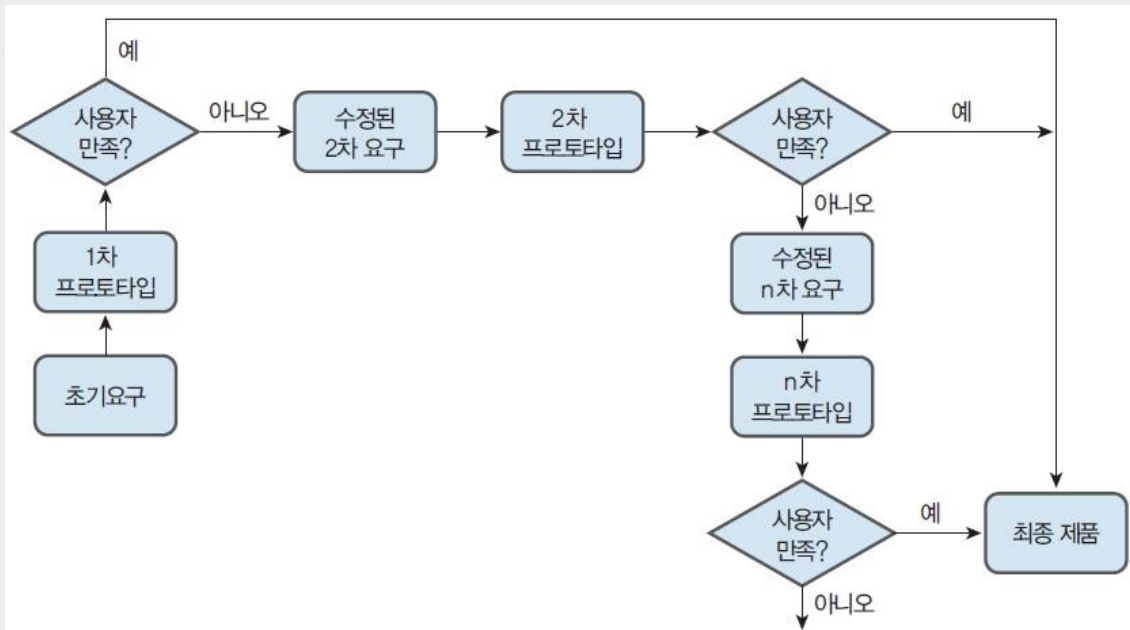


그림 2-8 진화적 프로세스 모델

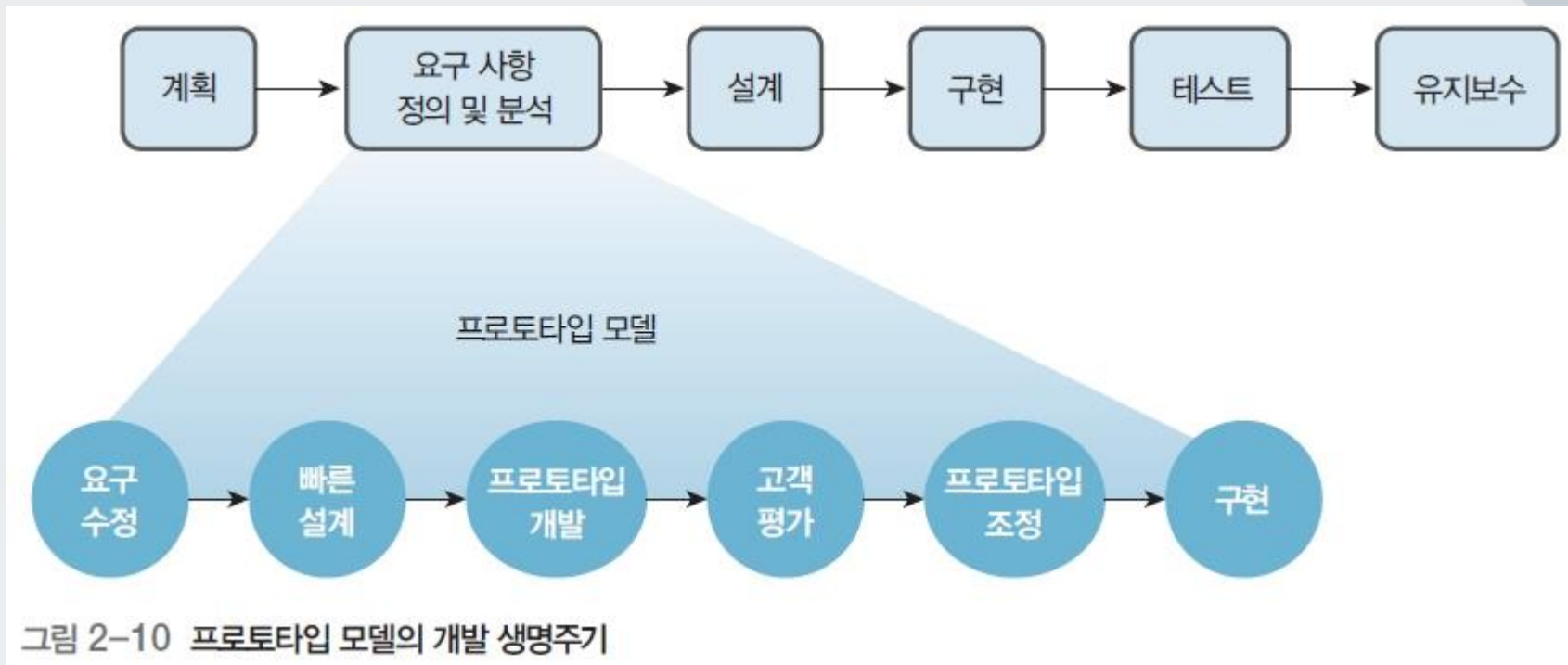
3. 프로토타입

- 프로토타입
 - 대량 생산에 앞서 미리 제작해보는 원형 또는 시제품으로, 제작물의 모형
- 소프트웨어 개발에서의 프로토타입
 - 정식 절차에 따라 완전한 소프트웨어를 만들기 전에 사용자의 요구를 받아 일단 모형을 만들고 이 모형을 사용자와 의사소통 하는 도구로 활용



그림 2-9 프로토타입의 예 : 아파트 모델하우스

4. 프로토타입 모델의 개발 생명주기



5. 실험적 프로토타입 모델

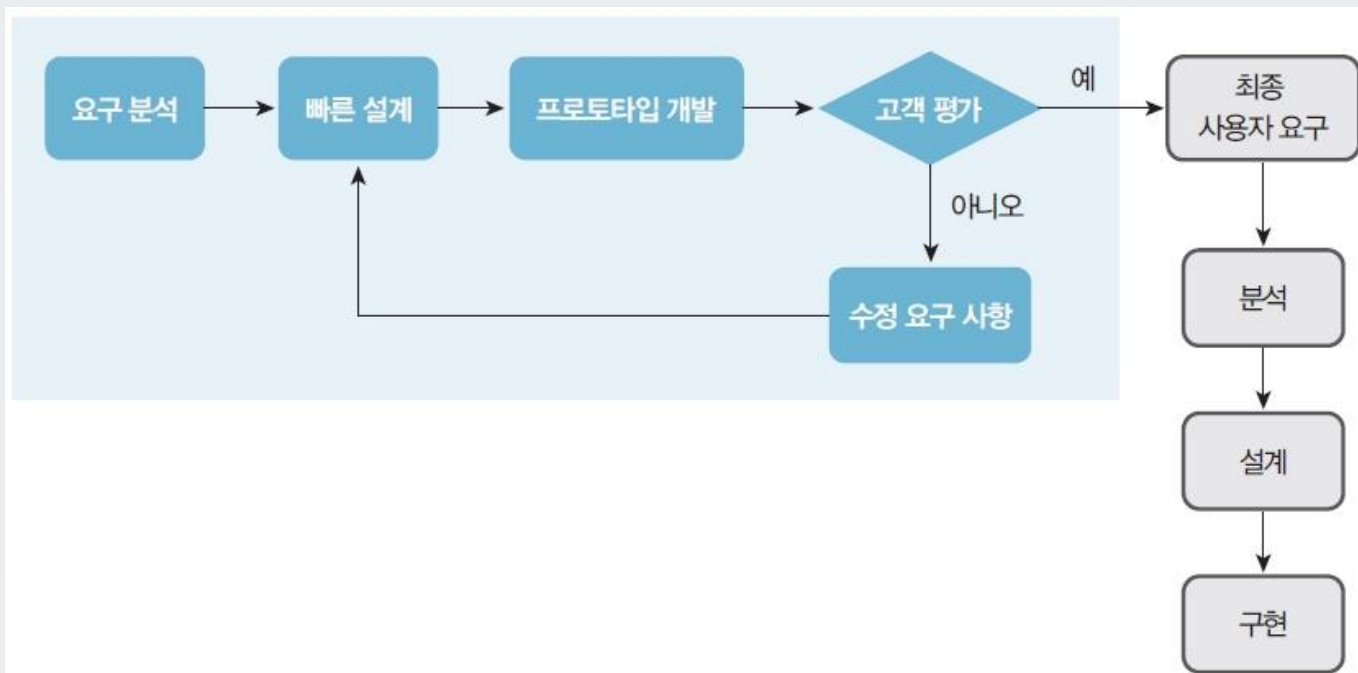


그림 2-11 실험적 프로토타입 모델 절차

6. 진화적 프로토타입 모델

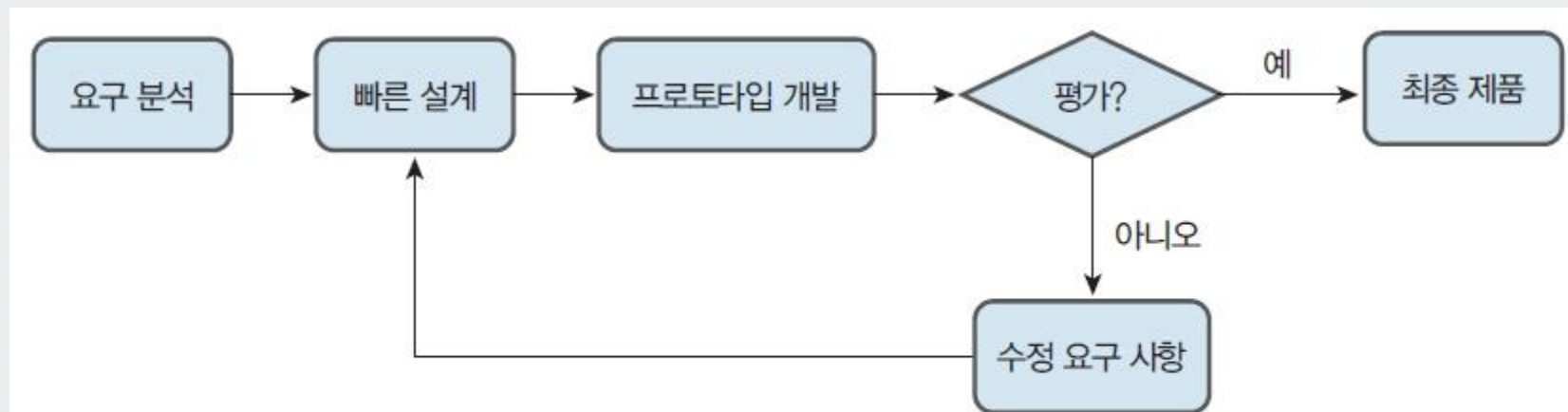


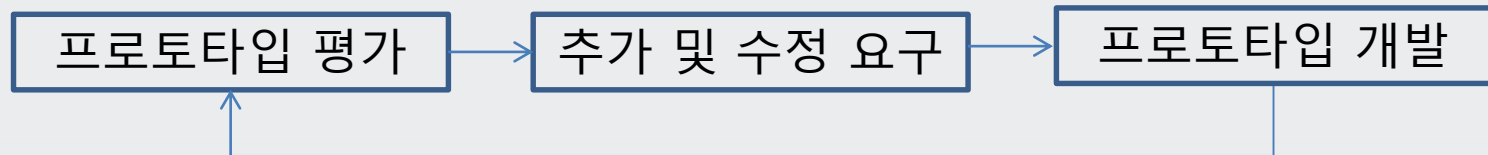
그림 2-12 진화적 프로토타입 모델 절차

7. 프로토타입 모델의 개발절차(1)

- 요구사항 정의 및 분석
 - 1차 개략적인 요구 사항 정의 후 2차, 3차, ... n차를 반복하면서 최종 프로토타입 개발
- 프로토타입 설계
 - 완전한 설계 대신, 사용자와 대화할 수 있는 수준의 설계
 - 입출력 화면을 통한 사용자 인터페이스 중심 설계
- 프로토타입 개발
 - 완전히 동작하는 완제품을 개발하는 것이 아님
 - 입력 화면을 통한 사용자의 요구 항목 확인
 - 출력 결과를 통해 사용자가 원하는 것인지 확인

8. 프로토타입 모델의 개발절차(2)

- 사용자에 의한 프로토타입 평가



- 구현

- 최종 프로토타입 개발

9. 프로토타입 장/단점

■ 장점

- 프로토타입이 의사소통 도구로 활용
- 반복된 요구사항 정의를 통해 사용자 요구가 충분히 반영된 요구 분석 명세서 작성
- 초기 프로토타입 사용을 통한 새로운 요구사항 발견
- 프로토타입 사용을 통한 완성품의 예측 가능

■ 단점

- 반복적 개발을 통한 투입 인력 및 비용 산정의 어려움
- 프로토타이핑 과정에 대한 통제 및 관리의 어려움
- 중간 산출물 생성의 어려움
- 불명확한 개발 범위로 인한 개발 종료 및 목표의 불확실성

10. 나선형 모델의 특성(1)

- 진화적 프로토타입 모델 + 위험 분석

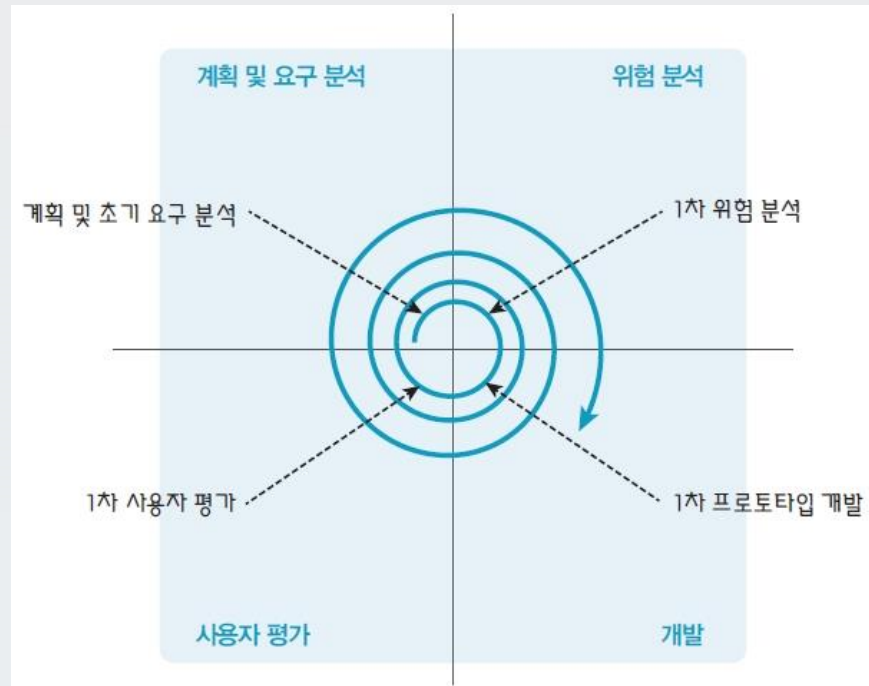


그림 2-13 나선형 모델

11. 나선형 모델의 특성(2)

- 위험 분석 단계의 위험 요소의 예
 - 빈번히 변경되는 요구사항
 - 팀원들의 경험 부족
 - 결속력이 떨어지는 팀워크
 - 프로젝트 관리 부족

12. 나선형 모델의 개발 절차(1)

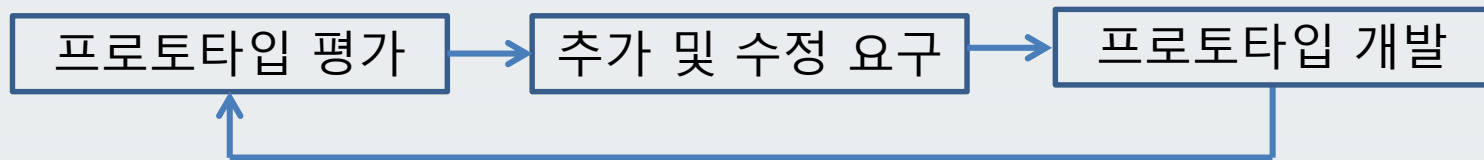
- 계획 및 요구 분석 단계
 - 사용자의 개발 의도 파악
 - 프로젝트의 명확한 목표
 - 제약 조건의 대안을 고려한 계획 수립
 - 기능/비기능 요구사항 정의 및 분석
- 위험 분석 단계

표 2-1 소프트웨어 개발 시 위험 요소

위험 요소	위험 내용
개발자의 이직	프로젝트 수행 중 개발자의 이직
요구 사항 변경	요구 사항 확정 이후에 계속되는 변경 요구
발주사의 재정적 어려움	프로젝트 수행 중 발주사의 경제적 어려움
예상을 빚나간 투입 인력	처음에 예측한 인력보다 더 많은 인력을 필요로 하는 경우
개발 기간의 부족	처음에 예측한 개발 기간을 초과한 경우
개발비의 초과	처음에 예측한 개발비로 완료할 수 없는 경우

13. 나선형 모델의 개발 절차(2)

- 개발 단계
- 사용자 평가 단계



14. 나선형 모델의 장/단점

■ 장점

- 사전 위험 분석을 통한 돌출 위험 요소 감소 → 프로젝트 중단 확률 감소
- 사용자 평가에 의한 개발 방식 → 요구가 충분히 반영된 제품 → 사용자의 불만 감소

■ 단점

- 반복적 개발에 의한 프로젝트 기간 연장의 가능성
- 반복 회수의 증가에 따른 프로젝트 관리의 어려움
- 위험 관리의 중요 → 위험 전문가 필요에 따른 부담

15. 단계적 개발 모델

- 릴리즈 구성 방법에 따른 분류
 - 점증적 개발 방법
 - 반복적 개발 방법

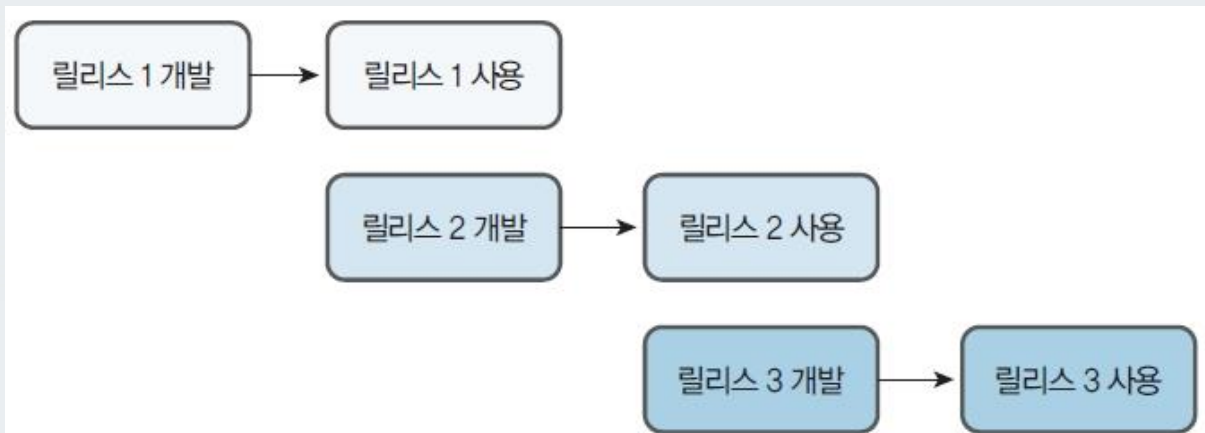


그림 2-14 단계적 개발 모델

16. 점증적 개발 방법

- 개발 범위 증가
 - 하나가 끝나면 그 다음, 또 하나가 끝나면 그 다음 ... 과 같이 하나씩 늘려 감



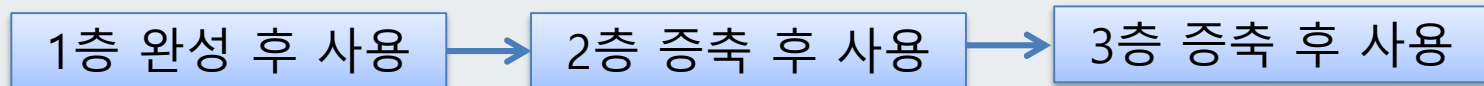
그림 2-15 점증적 개발 방법의 예: 양식 코스 요리

17. 점증적 개발 방법의 예

- (예 1) 도서 집필

- 1장을 완벽히 쓰고, 2장, 3장, ..., 10장까지 완성해나가는 방식으로 책을 집필

- (예 2) 3층 건물 건축



- (예 3) 대학 종합정보시스템 개발



18. 반복적 개발 방법

- 품질 증가

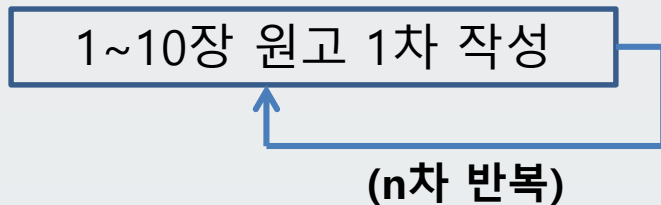
- 하나가 끝나면 그 다음, 또 하나가 끝나면 그 다음 ... 과 같이 하나씩 늘려 감



그림 2-16 반복적 개발 방법의 예: 한 상 가득 차려진 한정식

19. 반복적 개발 방법의 예

- (예 1) 도서 집필



- (예 2) 소프트웨어 개발





다음 시간

통합, 애자일 프로세스 모델



송실사이버대학교

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

*사용서체 : 나눔글꼴