



2020 학년도 1 학기

컴퓨터정보과

Use Case 상세화1

담당교수: 김계숙

제 2 주차 / 제 4 차시



DIT 동의과학대학교
DONG-EUI INSTITUTE OF TECHNOLOGY



Use Case 상세화

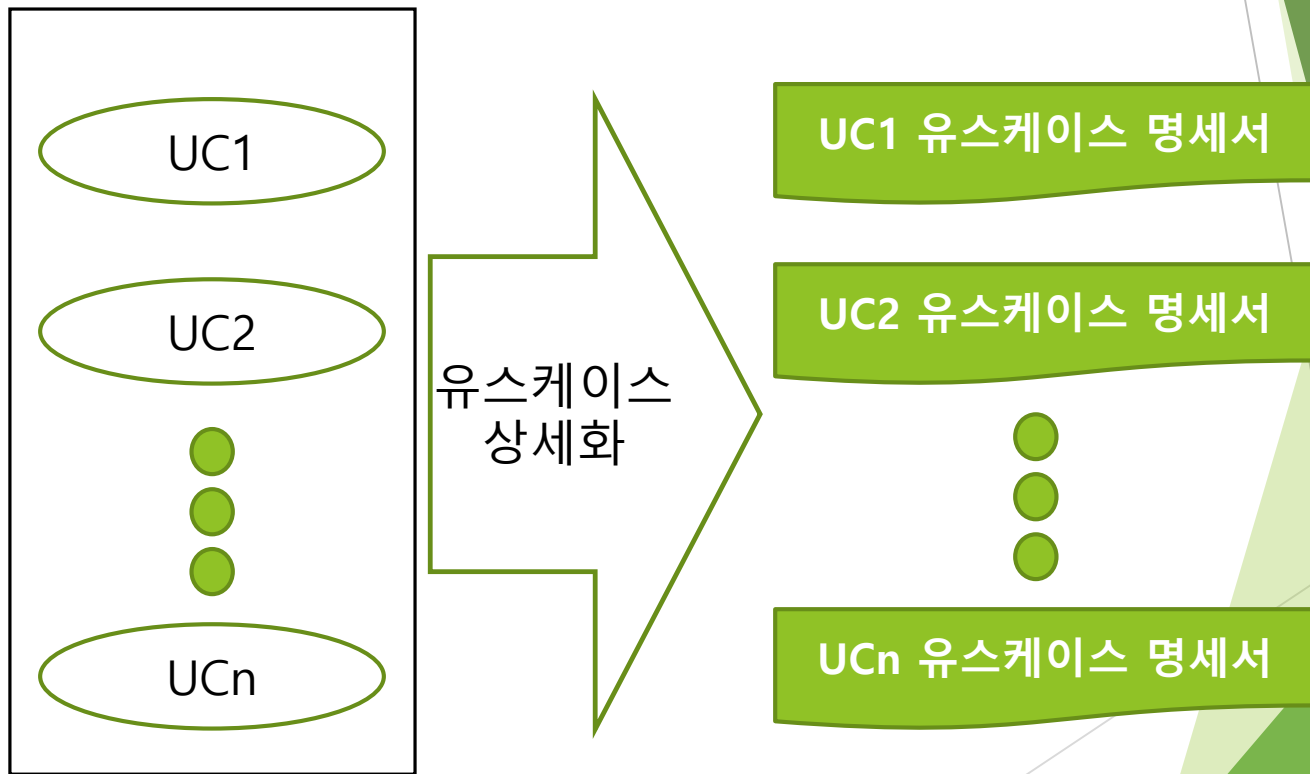


개요



유스케이스 상세화

- ▶ 유스케이스에 대한 구체적인 명세를 기술



유스케이스 명세서: 양식

항목	설명		
개요	유스케이스에 대한 간략한 설명		
관련 액터	주 액터	유스케이스를 활성화시키는 액터	
	보조 액터	유스케이스와 관련된 주 액터를 제외한 모든 액터	
우선 순위	개발의 우선순위	중요도	이 기능이 얼마나 사용자에게 중요한가?
		난이도	개발자가 이 기능을 개발하는 것이 얼마나 어려운가?
선행 조건	유스케이스의 수행 이전에 만족이 되어야 하는 조건		
후행 조건	유스케이스의 수행 후에 만족이 되어야 하는 조건		
시나리오	기본 시나리오	액터와 시스템 간의 기본/정상 시나리오	
	대안 시나리오	액터와 시스템 간의 예외/선택 시나리오	
비기능적 요구사항	유스케이스와 관련된 비기능적 요구사항		

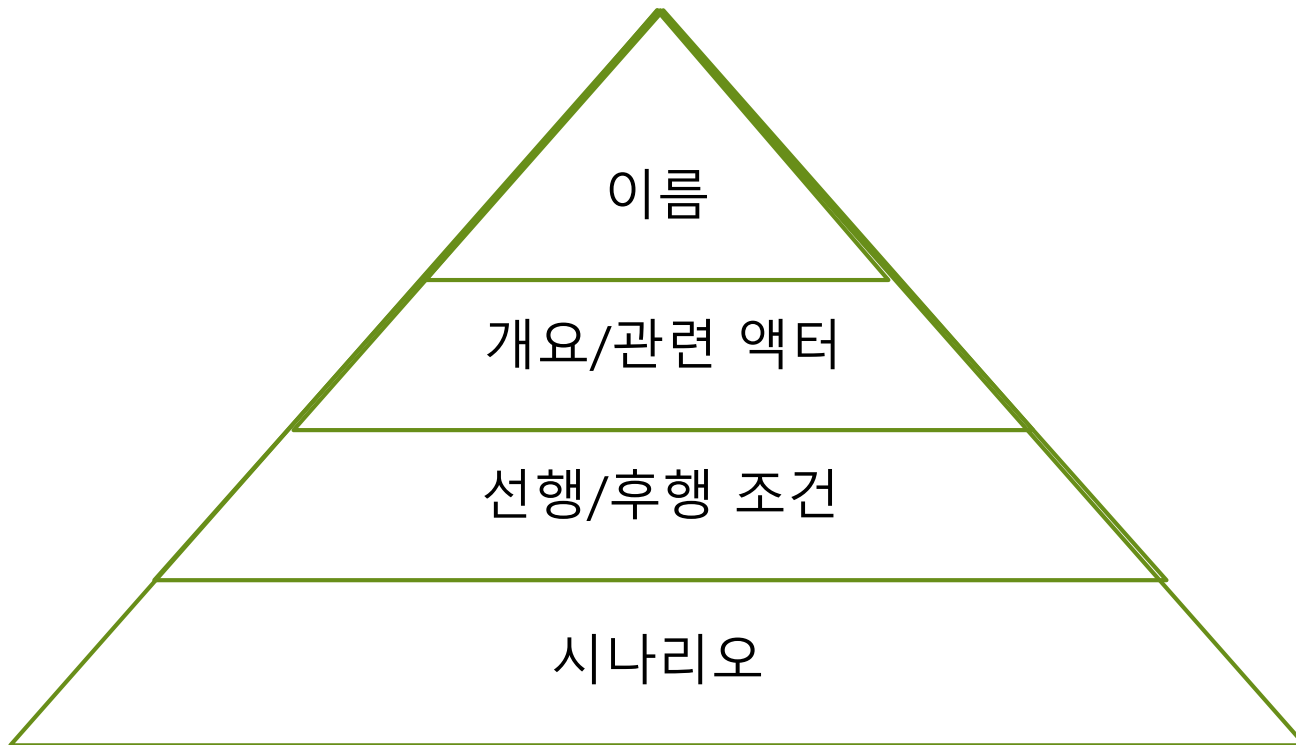


유스케이스 명세서: 항목

- ▶ 유스케이스 이름: 유스케이스에 대한 가장 간결한 명세로서 유스케이스를 통하여 제공되는 시스템의 기능을 명확한 **동사구 형태로** 표현해야 한다.
- ▶ 개요: 모든 이해관계자는 가장 먼저 유스케이스 명세서의 개요 항목을 통해서 유스케이스를 이해한다.
- ▶ 관련 액터 항목: 해당 유스케이스가 동작할 때 필요한 주변 액터를 이해할 수가 있다. 주 액터와 보조 액터를 구분하여 기록 한다.
- ▶ 우선 순위: 기능의 중요도와 개발 난이도를 바탕으로 결정된다. 개발 순서, 자원 투입 등과 같이 프로젝트 관리 측면에서 활용된다.
- ▶ 선행조건: 유스케이스의 시작 시 만족되어야 할 조건으로서 만족되지 않으면 유스케이스는 시작되지 않는다.
- ▶ 후행 조건: 유스케이스의 종료 시 만족해야 하는 조건으로 유스케이스의 정상 동작 여부에 대한 최소한의 판단 기준으로 사용될 수 있다.
- ▶ 시나리오: 유스케이스의 관련 액터와 시스템 간의 상호작용에 대한 구체적인 정의를 담고 있다. 하나의 유스케이스에는 기본 시나리오와 대안 시나리오로 구분하여 기술한다.
- ▶ 비기능적 요구사항: 성능, 신뢰도, 보안 등 이 유스케이스와 관련된 비기능적 요구사항을 기술한다.



유스케이스 명세서 항목의 상세화 수준



유스케이스에 대한 정보는 구체적이고 내용을 이해하는데 더 많은 노력이 필요



기본 개념



개요

- ▶ 유스케이스가 뜻하는 시스템의 기능을 간결하고 명확하게 기술한다

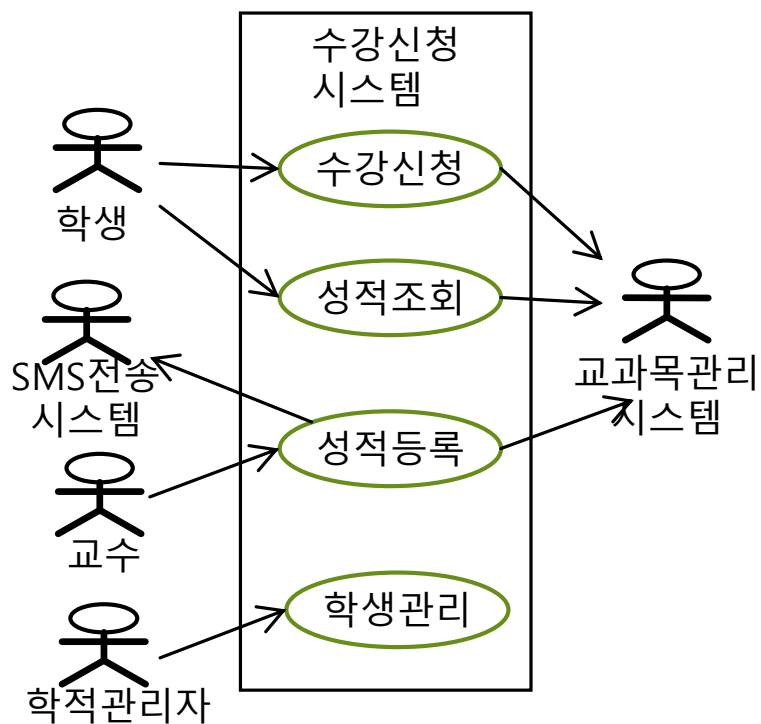
수강신청	학생은 다음 학기에 개설된 과목들 중에서 수강할 과목을 신청한다. 수강신청 기간 동안에는 신청된 과목에 대한 조회/신청취소/인쇄가 가능하다.
성적등록	교수는 담당한 각 과목 별로 수강한 학생들의 성적을 입력한다. 성적등록 기간 동안에는 입력된 성적에 대한 조회/수정/인쇄가 가능하다.
학생관리	학적관리자는 학생에 대한 정보를 등록/조회/수정/삭제할 수 있다.

엘리베이터요청	대기자는 층에서 층버튼을 눌러 엘리베이터를 요청한다. 시스템은 적절한 엘리베이터를 선택하여 요청된 층으로 엘리베이터를 이동시킨다.
목적지층으로이동	탑승자는 엘리베이터 안에서 엘리베이터버튼을 눌러 목적지 층을 선택한다. 시스템은 선택된 목적지 층으로 엘리베이터를 이동시킨다.



관련 액터

- ▶ 유스케이스와 상호 작용을 하는 액터를 기술한다.



유스케이스 이름	관련 액터	
수강신청	주 액터	학생
	보조 액터	교과목관리시스템
성적조회	주 액터	학생
	보조 액터	교과목관리시스템
성적등록	주 액터	교수
	보조 액터	SMS전송시스템, 교과목관리시스템
학생관리	주액터	학적관리자
	보조액터	없음



우선 순위

- ▶ 유스케이스의 중요성을 우선 순위로서 기술한다.
- ▶ 유스케이스 명세서의 우선 순위 항목은 이후의 개발 활동에서 참조되는 중요성을 뜻한다.
- ▶ 기능의 중요도와 개발의 난이도를 고려함

시스템	유스케이스	우선순위
수강신청 시스템	수강신청	상
	성적등록	상
	성적조회	상
	학생관리	중
엘리베이터 제어시스템	엘리베이터요청	상
	목적지층으로이동	상
	장애관리	중
	운행관리	하



우선 순위

- ▶ 유스케이스에 대한 프로젝트 관리 시 활용된다.
- ▶ 유스케이스명세서의 우선 순위는 개발의 순서를 결정할 때 활용될 수 있다.



선행조건

- ▶ 유스케이스의 수행이 시작되기 위하여 필요한 조건을 뜻한다.
- ▶ 선행조건이 만족하지 않으면 유스케이스의 동작이 시작되지 않음을 의미한다.

유스케이스	선행 조건
수강신청	학생은 로그인된 상태이고 수강신청 기간이어야 한다.
성적등록	교수는 로그인된 상태이고 성적등록 기간이어야 한다.
성적조회	학생은 로그인된 상태이고 성적조회 기간이어야 한다.
도서대출신청	학생은 시스템에 로그인을 한 상태이어야 한다. 학생은 대출한도 이상을 대출한 상태가 아니다. 학생은 대출 연체료를 미납한 상태가 아니다.
엘리베이터요청	정상적으로 동작 가능한 엘리베이터가 최소한 한 개 이상 있어야 한다.
목적지층으로이동	탑승자의 엘리베이터에 장애가 없어야 한다. 즉 도착 센서, 문, 모터, 타이머가 정상 동작해야 한다.



후행조건

- ▶ 유스케이스의 수행이 완료된 후에 만족되어야 하는 조건을 뜻한다.
- ▶ **기능적 요구사항의** 일부분만 언급한다.

유스케이스	후행 조건
엘리베이터요청	유스케이스 종료 후의 엘리베이터 위치는 대기자가 요청한 층과 동일하다.
목적지층으로이동	유스케이스 종료 후의 엘리베이터 위치는 탑승자가 지정한 목적지 층과 동일하다.

유스케이스 요구사항
(시나리오)

유스케이스 후행조건



후행조건

유스케이스 요구사항
(시나리오)

유스케이스 후행조건

요구사항 (시나리오)	후행조건
<ul style="list-style-type: none">●이동가능한 엘리베이터 중에서 최적의 엘리베이터를 선택한다.●요청 층으로 이동하는 중간의 층에 정지할 필요가 있으면 정지한다.●정지 및 상/하 방향 이동을 할 때는 모터를 제어한다.●도착센서가 엘리베이터 도착을 알리면 정지 여부를 판단한다.●이동/정지 시 방향 램프, 층 램프, 엘리베이터 램프를 적절히 점멸한다.	유스케이스 종료 후의 엘리베이터 위치는 대기자가 요청한 층과 동일하다.



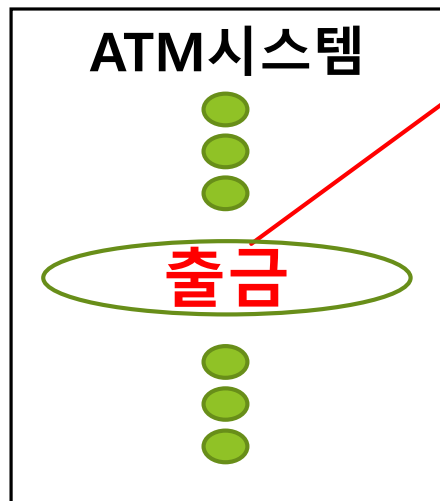
후행조건

- ▶ 해당 유스케이스의 정상 동작에 대한 **최소한의 판단 기준**이 될 수 있다.
- ▶ 만약 이 조건이 만족되지 않으면 시스템이 정상적으로 동작했다고 판단하기 어렵다.
- ▶ 그러나 후행 조건이 충족되었다고 유스케이스가 올바르게 수행되었다고 판단할 수는 없다.



시나리오

- ▶ 기본 시나리오와 대안 시나리오로 구성된다.
- ▶ 기본 시나리오는 유스케이스에 내포된 다양한 상황 중에서 **가장 일반적이고 정상적인 하나의 상황**을 뜻한다.
- ▶ 대안 시나리오는 기본 시나리오가 아닌 다른 모든 시나리오를 뜻하므로 일반적이지 않은 즉 특수한 상황, 비정상적인 상황을 뜻한다.

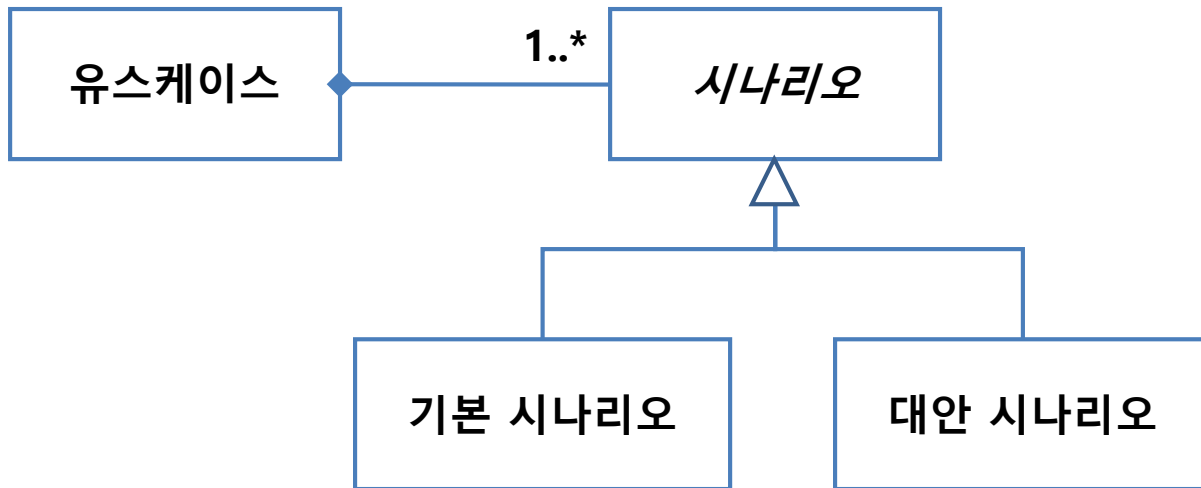


- ✓정상 출금 시나리오(기본시나리오)
- ✓카드 판독 불가 시나리오
- ✓암호 불일치 시나리오
- ✓현금 부족 시나리오
- ✓인출 취소 시나리오
- ✓출금처리시간 초과 시나리오
- ✓...



시나리오의 유형

- ▶ 유스케이스와 시나리오관계, 시나리오 유형을 UML클래스 다이어그램으로 표현



기본 시나리오와 대안 시나리오 예

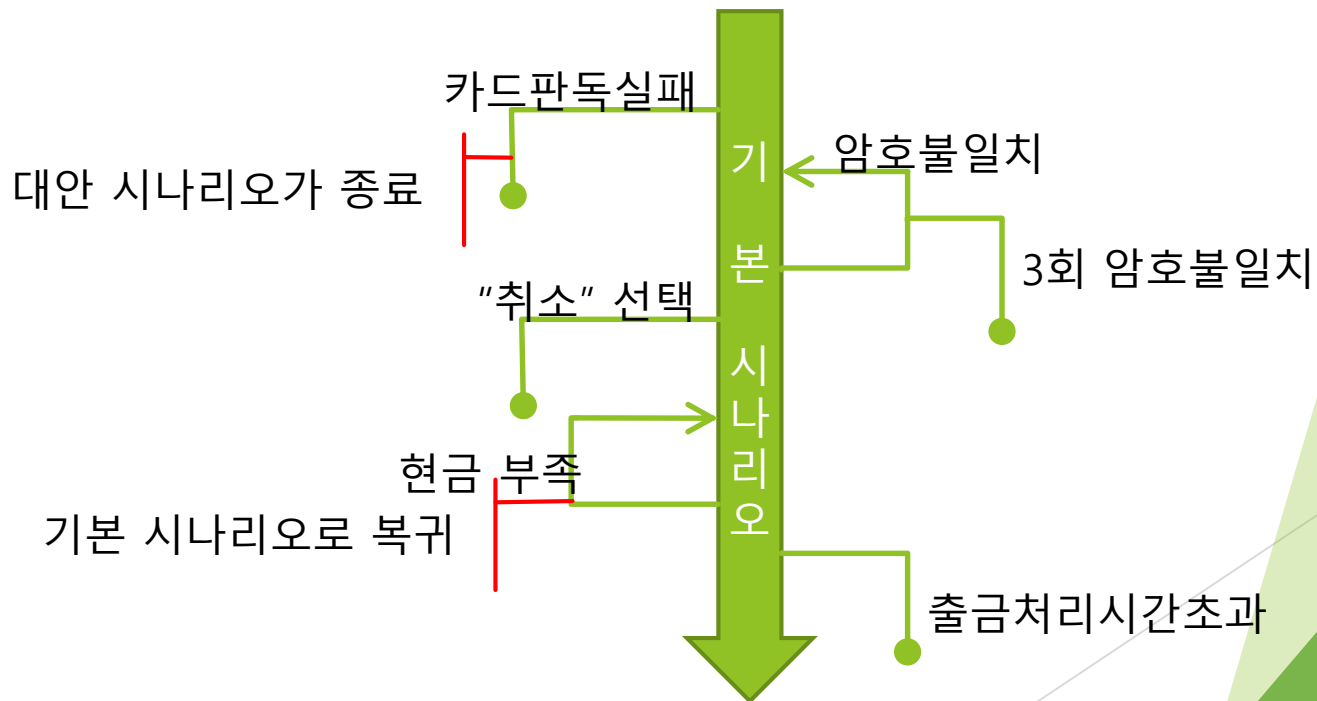
▶ 출금 유스케이스 사례

유형	용도	개수	예
기본 시나리오	일반적인 상황 정상적인 상황	1개	정상 출금 시나리오
대안 시나리오	특수한 상황 비정상적인 상황	1개 이상	카드 판독 불가 시나리오 암호 불일치 시나리오 현금 부족 시나리오 출금 취소 시나리오 출금처리시간 초과 시나리오



대안 시나리오

- ▶ 대안 시나리오는 기본 시나리오로부터 분기된다.
- ▶ 대안 시나리오는 분기된 후 종료되는 경우도 있고, 다시 기본 시나리오로 분기되는 경우도 있다.



대안 시나리오 별 종료 및 복귀 여부

대안 시나리오	종료 또는 복귀
카드 판독 실패	더 이상 출금을 진행할 수 없으므로 종료
암호 불일치	2회의 추가 기회를 주기 위해 기본 시나리오로 복귀
3회 암호불일치	3회 암호가 불일치하므로 출금 불가, 유스케이스 종료
“취소”선택	ATM 사용자가 “취소”를 한 것이므로 유스케이스 종료
현금부족	ATM에 준비된 현금을 보여 주어서 그 한도 내에서 출금을 시도하도록 기본 시나리오로 복귀
출금처리시간초과	은행서버시스템이나 네트워크 장애로 출금이 지정된 시간 내에 처리되지 않았음. 유스케이스 종료



감사합니다

