



2020 학년도 1 학기

컴퓨터정보과

요구사항 정의 사례

담당교수: 김계숙

제 4 주차 / 제 4차시

본 자료는 【시스템 분석 및 설계】 수업을 위해 제작된 자료로

개별로 복사, 유출 시 저작권 침해 해당되기에

개인이 법적, 금전적 책임을 갖게 됩니다.

본 자료
절대
유출 불가



DIT 동의과학대학교
DONG-EUI INSTITUTE OF TECHNOLOGY



요구사항정의 사례

- 도서관리 시스템



요구사항 정의 활동

- ▶ 1. 유스케이스 모델의 작성
- ▶ 2. 유스케이스 상세화
- ▶ 3. 유스케이스 모델의 구조화
- ▶ 4. 유스케이스 모델의 조직화

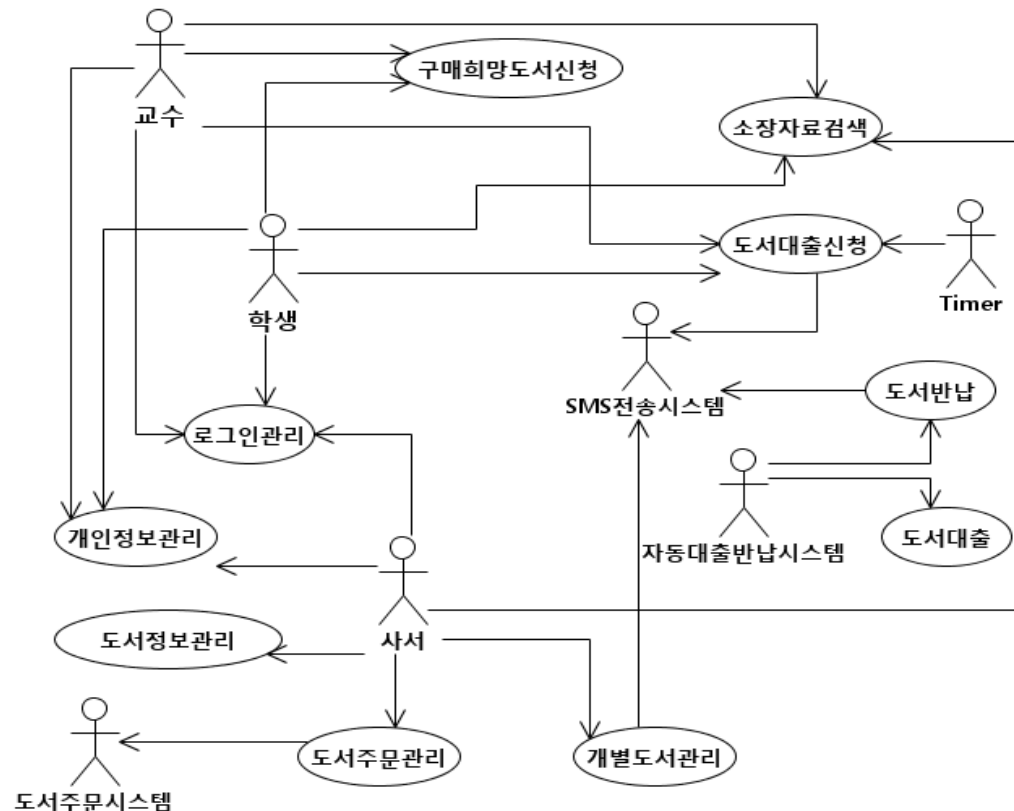


1. 유스케이스 모델의 작성



산출물 - 유스케이스 모델

- ▶ 도서관리 시스템 - 유스케이스 모델의 작성 결과



산출물 - 유스케이스 목록

| 유스케이스 이름 | 설명 |
|----------|---|
| 로그인관리 | 학생/교수/사서는 소장도서검색을 제외한 기능의 사용을 위해서 로그인/아웃을 할 수 있다. |
| 개인정보관리 | 학생/교수/사서 별로 자신의 신상정보, 도서대출정보를 조회, 수정할 수 있다. |
| 소장자료검색 | 학생/교수는 키워드를 이용하여 소장 도서를 검색할 수 있다. 검색된 각 도서별로 대출가능 여부가 표시된다. |
| 구매희망도서신청 | 학생/교수는 구매하고자 하는 도서를 신청하고 구매상황을 조회하며, 구매신청을 취소할 수 있다. |
| 도서대출신청 | 학생/교수는 도서를 검색한 후에 대출을 신청하며, 대출신청 상황을 조회하거나 대출신청을 취소할 수 있다. |
| 도서대출 | 학생/교수는 대출신청된 도서를 도서관에서 찾아서 자동대출반납시스템을 이용하여 대출을 할 수 있다. |
| 도서반납 | 학생/교수는 대출하였던 도서를 자동대출반납시스템을 통하여 반납 처리를 할 수가 있다. |
| 도서주문관리 | 사서는 학생/교수가 구매 신청을 한 도서를 도서주문시스템을 통하여 주문을 신청하고, 주문상황을 조회하고 주문을 취소할 수 있다. |
| 도서정보관리 | 사서는 도서에 대한 제목, 저자, 출판사 등의 정보를 등록, 조회, 수정, 삭제 할 수 있다. |
| 개별도서관리 | 사서는 입수된 실제 개별 도서에 대한 입수일, 대출 상태 등의 정보를 등록, 조회, 수정, 삭제 할 수 있다. |



기본 원칙의 적용

▶ 액터는 시스템 외부의 존재이다.

▶ 시스템 유형과 장치 유형의 액터

| 액터 | 설명 |
|-----------|--|
| 도서주문시스템 | 도서관리시스템은 도서주문시스템을 이용해서 도서 주문을 시스템적으로 제공함을 뜻한다 즉 사서는 도서 주문을 하기 위해 전화/e-mail 등과 같이 도서관리시스템 이외의 다른 시스템을 이용하지 않음을 의미한다. |
| SMS전송시스템 | 도서관리시스템은 외부의 SMS전송시스템을 이용해서 도서에 대한 대출이 가능해졌음을 학생/교수에게 통보한다. 즉 사서는 전화/e-mail 또는 자신의 휴대폰과 같은 다른 시스템을 이용해서 대출을 기다리는 학생/교수에게 통보하지 않음을 뜻한다. |
| 자동대출반납시스템 | 도서의 대출과 반납을 위한 시스템(H/W, S/W)을 활용하며, 이것이 도서관리시스템의 개발 범위가 아님을 뜻한다. |
| Timer | 특정 시간이 되었음을 통보해주는 외부의 장치를 활용함을 뜻한다. |



기본 원칙의 적용

▶ 액터는 시스템과 상호작용을 해야 한다.

| 액터 | 유스케이스 | 연관 관계 유형 | 설명 |
|-----------|----------|-------------|--|
| 학생 | 소장자료검색 | 1) 활성화 | 학생은 소장자료검색을 이용한다. |
| 교수 | 소장자료검색 | 1) 활성화 | 교수는 소장자료검색을 이용한다. |
| 사서 | 소장자료검색 | 1) 활성화 | 사서는 소장자료검색을 이용한다. |
| 학생 | 로그인관리 | 1) 활성화 | 학생은 로그인/아웃을 한다 |
| 교수 | 로그인관리 | 1) 활성화 | 교수는 로그인/아웃을 한다 |
| 사서 | 로그인관리 | 1) 활성화 | 사서는 로그인/아웃을 한다 |
| 학생 | 개인정보관리 | 1) 활성화 | 학생은 개인정보를 관리한다 |
| 교수 | 개인정보관리 | 1) 활성화 | 교수는 개인정보를 관리한다. |
| 사서 | 개인정보관리 | 1) 활성화 | 사서는 개인정보를 관리한다. |
| 학생 | 도서대출신청 | 1) 활성화 | 학생은 도서 대출을 신청한다. |
| 교수 | 도서대출신청 | 1) 활성화 | 교수는 도서 대출을 신청한다. |
| Timer | 도서대출신청 | 1) 활성화 | Timer는 특정 시간이 되었음을 시스템에 통보한다. |
| 학생 | 구매희망도서신청 | 1) 활성화 | 학생은 구매를 희망하는 도서를 신청한다. |
| 교수 | 구매희망도서신청 | 1) 활성화 | 교수는 구매를 희망하는 도서를 신청한다. |
| 자동대출반납시스템 | 도서대출 | 1) 활성화 | 자동대출반납시스템은 도서 대출을 요청한다. |
| 자동대출반납시스템 | 도서반납 | 1) 활성화 | 자동대출반납시스템은 도서 반납을 요청한다. |
| 사서 | 소장도서정보관리 | 1) 활성화 | 사서는 도서관에 소장된 도서에 대한 정보를 관리한다. |
| 사서 | 소장도서관리 | 1) 활성화 | 사서는 도서관에 소장된 도서를 관리한다. |
| 사서 | 도서주문관리 | 1) 활성화 | 사서는 도서 주문/조회/취소를 한다. |
| 도서주문시스템 | 도서주문관리 | 3) 외부서비스 요청 | 시스템은 외부의 도서주문시스템을 통하여 도서 주문을 요청한다. |
| SMS전송시스템 | 도서대출신청 | 3) 외부서비스 요청 | 시스템은 신청된 도서 대출에 대한 취소 통보를 SMS전송시스템에 요청한다. |
| SMS전송시스템 | 도서반납 | 3) 외부서비스 요청 | 시스템은 신청된 도서의 대출 가능에 대한 통보를 SMS전송시스템에 요청한다. |
| SMS전송시스템 | 소장도서관리 | 3) 외부서비스 요청 | 시스템은 신청된 도서의 대출 가능에 대한 통보를 SMS전송시스템에 요청한다. |

기본 원칙의 적용

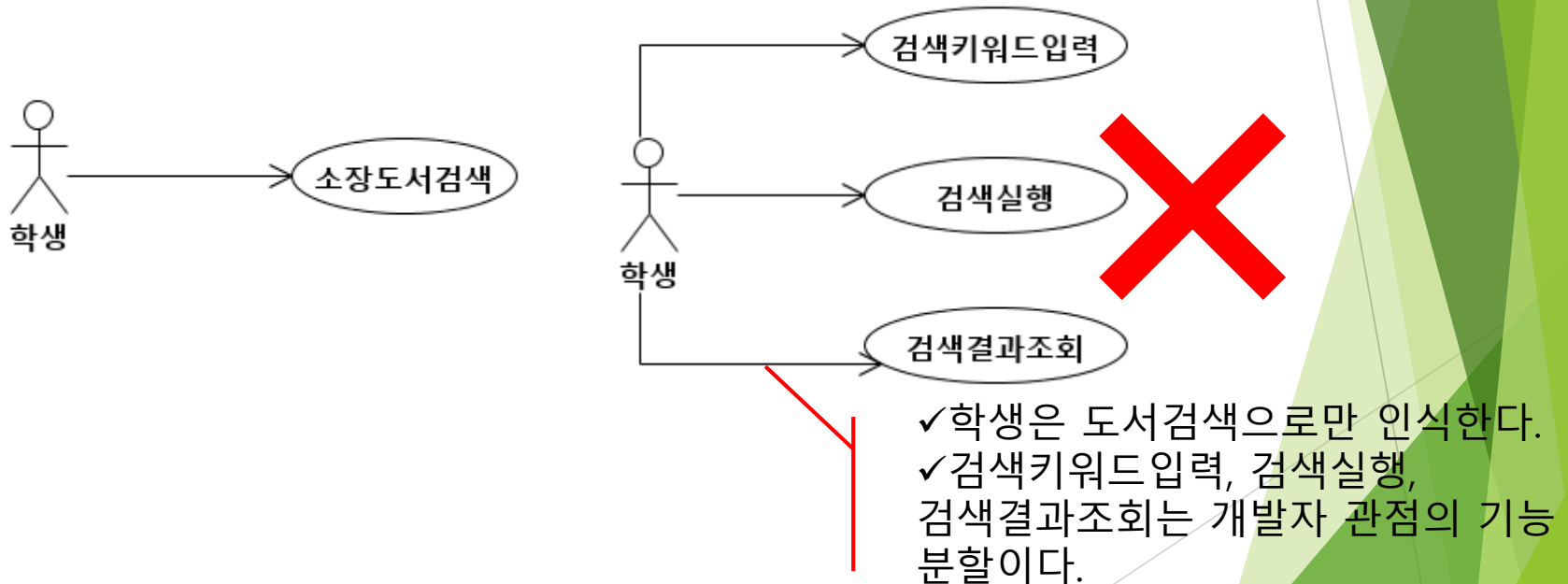
- ▶ 액터는 시스템 관점에서 바라본 사용자의 역할을 뜻해야 한다.

| 바람직한 이름 | 바람직하지 않은 이름 | 설명 |
|-----------|-------------|---|
| 도서주문시스템 | 도서관리시스템 | 외부 시스템이 도서 주문에 대한 처리뿐만 아니라 일반적인 도서관리 기능을 제공할 수도 있지만, 이 시스템 관점에서는 도서주문 기능만을 이용한다. |
| | 온라인서점시스템 | "온라인서점시스템"이란 용어는 해당 시스템이 제공하는 기능에 대한 어떤 단서도 제공하지 못하므로 액터로서 부적절한 이름이다. |
| SMS전송시스템 | 문자메시지관리시스템 | 외부 시스템이 문자메시지를 전송뿐만 아니라 관리(저장/삭제) 등도 제공할 것지만, 도서관리시스템 관점에서는 문자메시지 전송만을 이용한다. |
| 자동대출반납시스템 | 대출장치 | 자동대출반납시스템은 대출뿐만 아니라 반납 기능도 제공하고 있다. |
| | 반납장치 | 자동대출반납시스템은 반납뿐만 아니라 대출 기능도 제공하고 있다. |
| | 대출반납장치 | 규모가 크며, 하드웨어 뿐만 아니라 소프트웨어를 가지고 있으므로 장치보다는 시스템이 이름으로서 적절하다. |



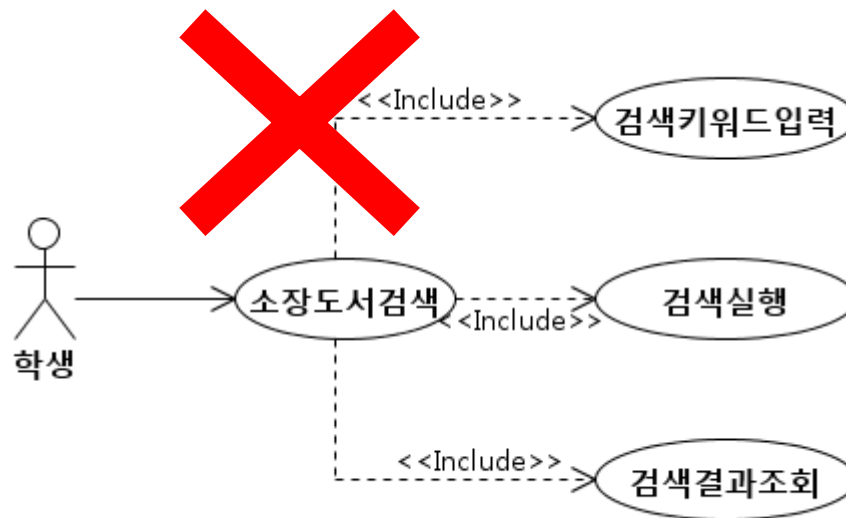
기본 원칙의 적용

- ▶ 유스케이스는 사용자가 인지할 수 있는 하나의 기능 단위이다.



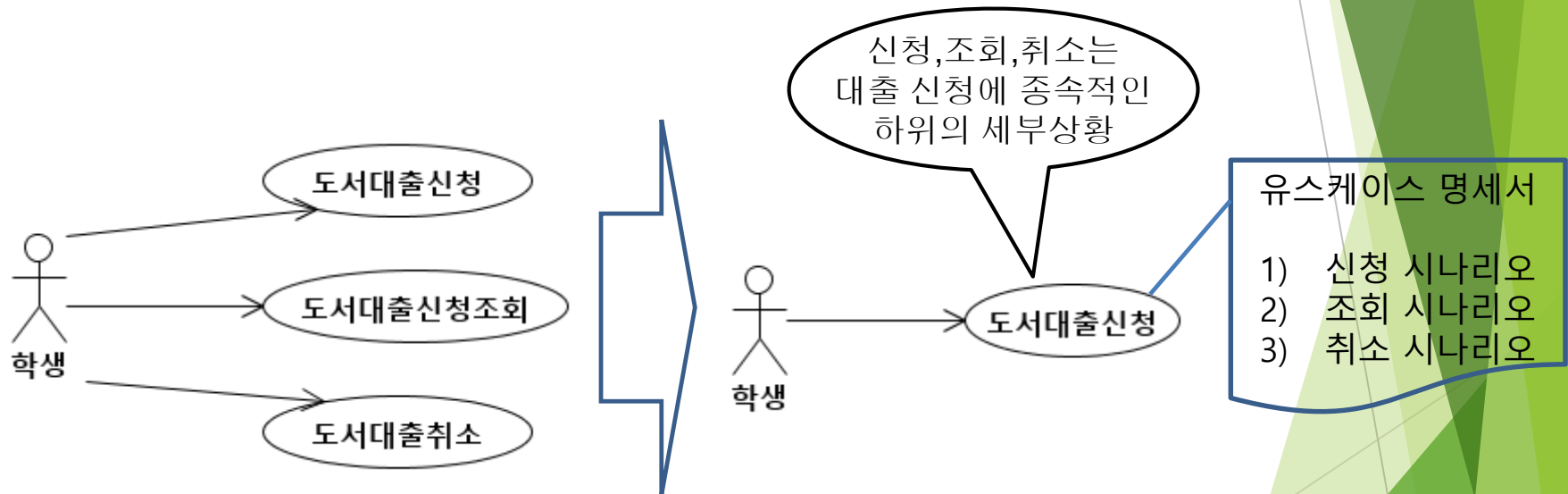
기본 원칙의 적용

- ▶ 유스케이스는 사용자가 인지할 수 있는 하나의 기능 단위이다.



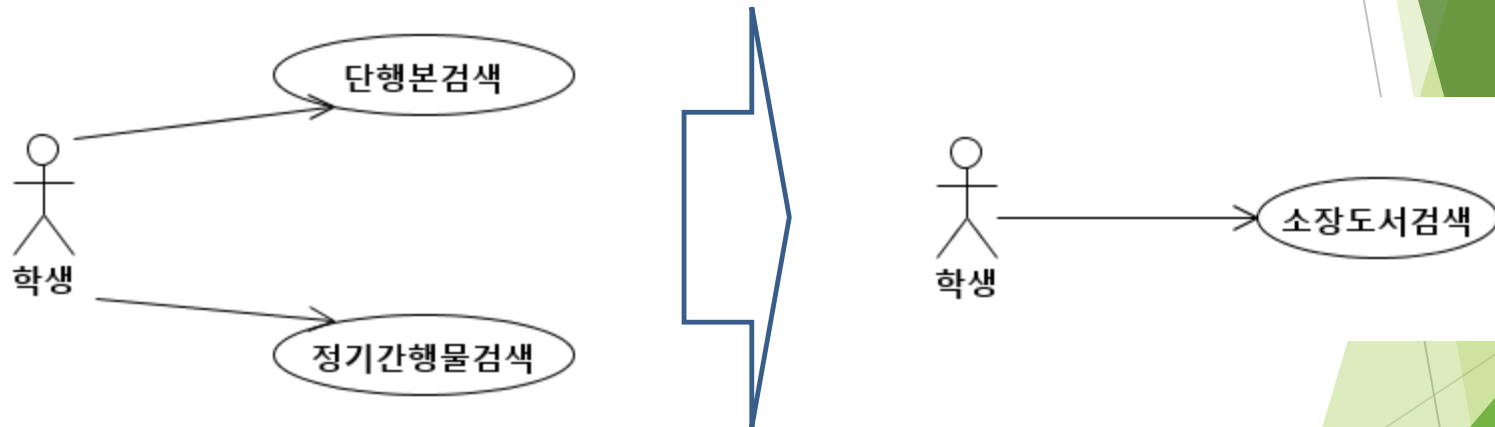
기본 원칙의 적용

- ▶ 유스케이스는 하나의 독립적인 기능을 구성하는 다양한 세부 상황을 포함한다.



기본 원칙의 적용

- ▶ 유스케이스는 하나의 독립적인 기능을 구성하는 다양한 세부 상황을 포함한다.



기본 원칙의 적용

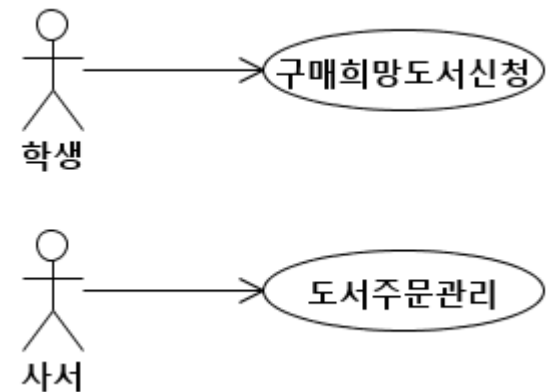
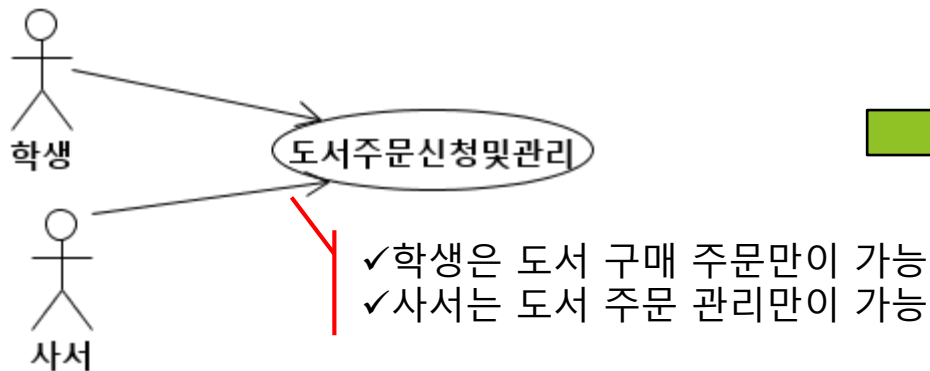
- ▶ 유스케이스는 반드시 한 개 이상의 **활성화 상호작용**을 하는 액터가 있다.

| 유스케이스 | 활성화 액터 |
|----------|------------|
| 로그인관리 | 학생, 교수, 사서 |
| 개인정보관리 | 학생, 교수, 사서 |
| 소장자료검색 | 학생, 교수, 사서 |
| 구매희망도서신청 | 학생, 교수 |
| 도서대출신청 | 학생, 교수 |
| 도서대출 | 자동대출반납시스템 |
| 도서반납 | 자동대출반납시스템 |
| 도서주문관리 | 사서 |
| 소장도서정보관리 | 사서 |
| 소장도서관리 | 사서 |



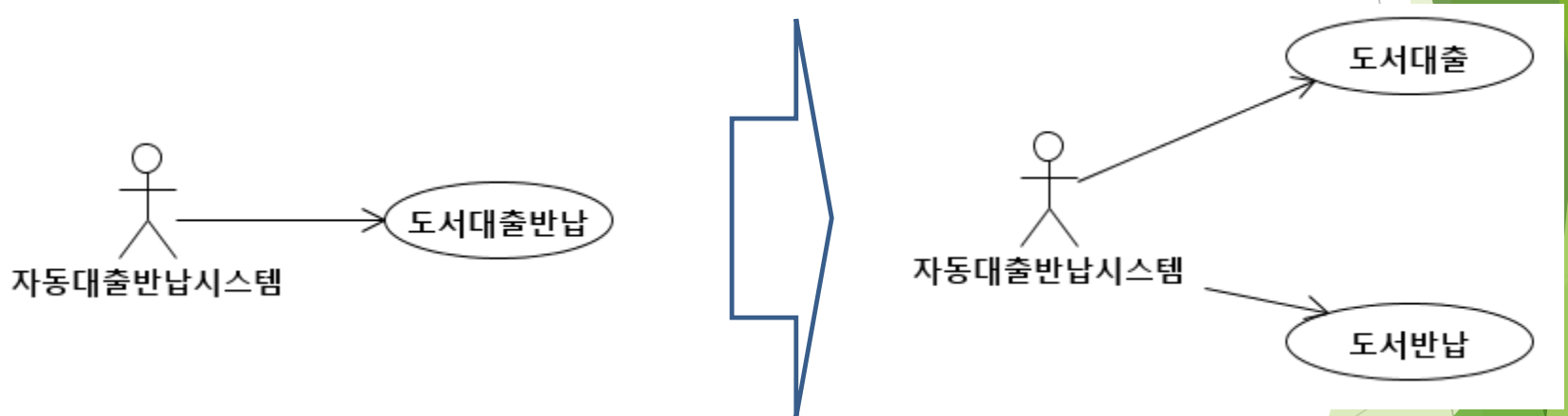
기본 원칙의 적용

- ▶ 유스케이스는 모든 활성화 액터에게 동일한 기능을 제공해야 한다.



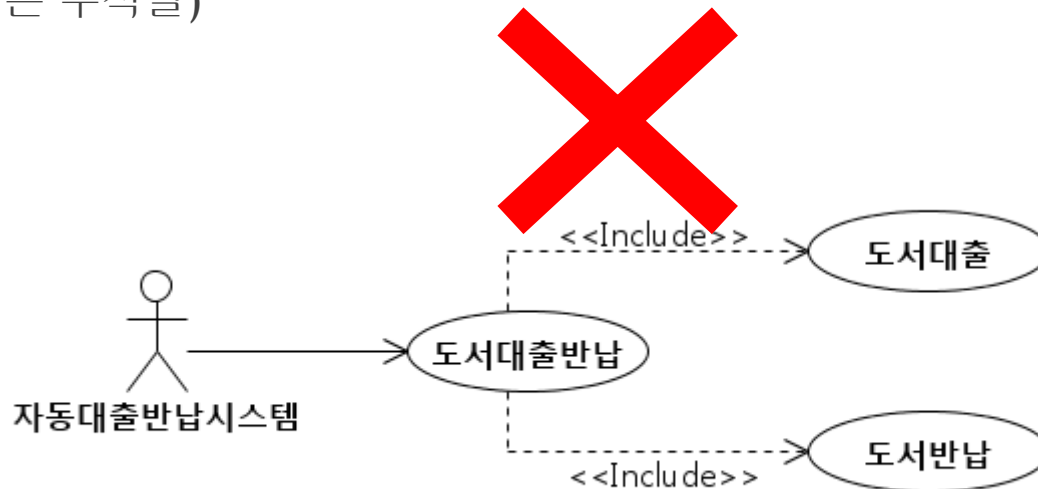
기본 원칙의 적용

- ▶ 유스케이스는 트랜잭션 성격을 가져야 한다.



기본 원칙의 적용

- ▶ 유스케이스는 트랜잭션 성격을 가져야 한다.
- ▶ (독립적인 유스케이스를 부적절한 유스케이스 포함으로 표현하는 것은 부적절)



기본 원칙의 적용

- ▶ 연관관계는 반드시 시스템이 제공하는 기능이어야 한다.

| 액터 | 유스케이스 | 시스템의 기능 |
|-----------|--------|--|
| 학생/교수 | 도서대출신청 | 학생/교수가 도서 대출을 신청할 수 있도록 사용자 인터페이스를 구현해야 한다. |
| 자동대출반납시스템 | 도서대출 | 도서 대출 처리를 수용할 수 있도록 자동대출반납시스템과의 인터페이스를 구현해야 한다. |
| 자동대출반납시스템 | 도서반납 | 도서 반납 처리를 수용할 수 있도록 자동대출반납시스템과의 인터페이스를 구현해야 한다. |
| SMS전송시스템 | 도서반납 | 학생/교수에게 문자메시지를 전송하기 위하여 SMS전송시스템과의 인터페이스를 구현해야 한다. |
| 도서주문시스템 | 도서주문관리 | 시스템을 통한 도서 주문을 위하여 도서주문시스템과의 인터페이스를 구현해야 한다. |



기본 원칙의 적용

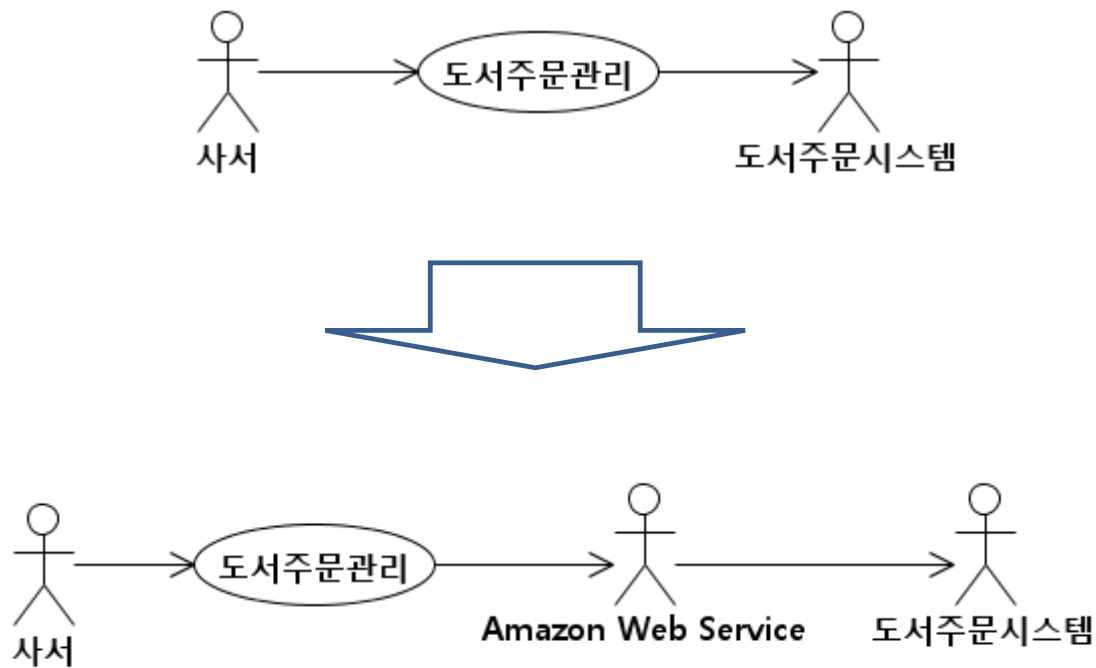
- ▶ 연관 관계의 방향은 제어 흐름을 뜻해야 한다.

| 액터 | 유스케이스 | 시스템의 기능 |
|-----------|----------|---------------------------------|
| 학생 | 구매희망도서신청 | 학생은 시스템을 이용해서 구매희망도서신청을 한다. |
| 사서 | 도서주문관리 | 사서는 시스템을 이용해서 도서주문관리를 한다. |
| 자동대출반납시스템 | 도서대출 | 자동대출반납시스템은 시스템을 이용해서 도서대출을 한다. |
| SMS전송시스템 | 도서반납 | 시스템은 SMS전송시스템에게 도서대출가능 통보를 요청한다 |



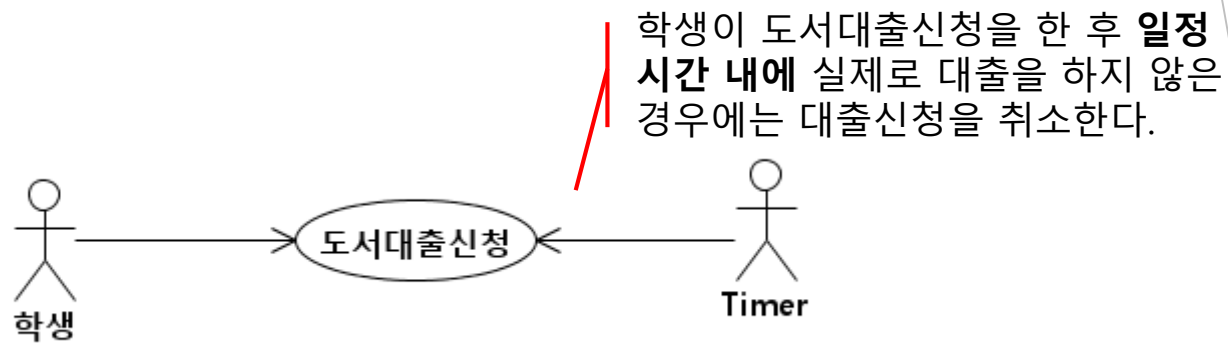
실용 지침의 적용

- ▶ 액터를 이용해서 타 조직에서 개발 중인 서브시스템 및 기존 라이브러리를 표현할 수도 있다



실용 지침의 적용

- ▶ 유스케이스가 특정 시점에 시작되는 것을 표현할 때는 타이머 액터를 이용한다



실용 지침의 적용

- ▶ 데이터(정보)에 대한 **CRUD**는 하나의 유스케이스로 표현한다.
- ▶ 일반적으로 **CRUD** 유스케이스는 ---관리, ---처리라는 이름을 가진다.

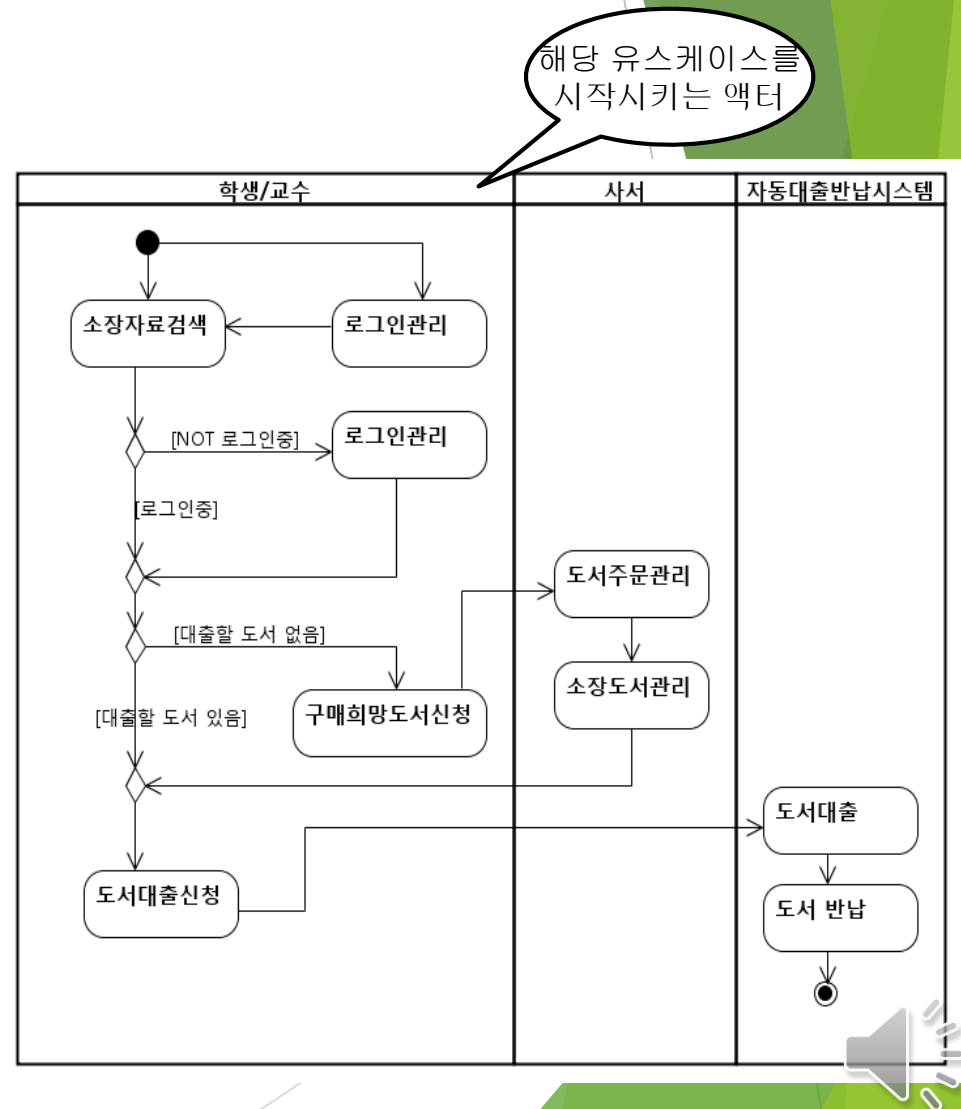
| 유스케이스 | 설명 |
|----------|---------------------------------------|
| 개인정보관리 | 학생/교수/사서에 대한 다양한 정보(인적사항 등)를 조회/수정한다. |
| 소장도서정보관리 | 사서는 도서관에 소장된 도서 정보를 생성/수정/조회/삭제한다. |
| 소장도서관리 | 사서는 도서관에 소장된 도서를 생성/수정/조회/삭제한다. |
| 도서주문관리 | 사서는 학생/교수가 신청한 도서 주문을 조회/처리/삭제한다. |
| 구매희망도서신청 | 학생/교수는 구매하고자 하는 도서를 신청/조회/취소할 수 있다. |
| 도서대출신청 | 학생/교수는 대출하고자하는 도서를 신청/조회/취소할 수 있다. |

보조적인 기능으로
“관리”라는 이름
사용하지 않았다



실용 지침의 적용

- ▶ 유스케이스 간의 선/후행 관계는 액티비티 다이어그램을 이용해서 표현할 수 있다.



감사합니다

