

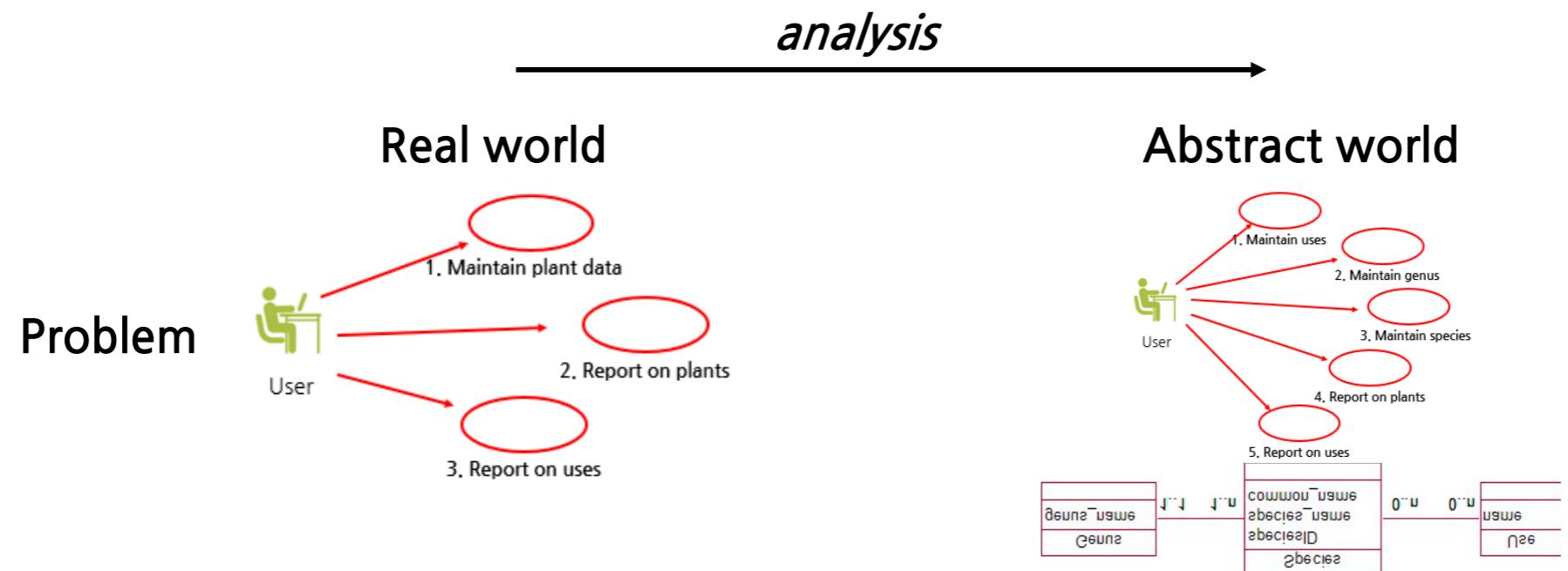
# 6. Initial Requirements and Use Cases

# Schedule\*

0. Seminar Overview
1. Overview of the Relational Data Model
2. Why DB Design?
3. Development Process
4. Requirements
5. Conceptual Data Model
6. Generalization & Specialization
7. Relational Database Design
8. Normalization
9. Keys and Constraints

\*subject to change without notification

- 현실 세계 문제에서부터 현실 세계 솔루션에 이르기는 첫 번째 단계를 고려합니다.
- 문제를 이해하여야 합니다.
- 두 가지를 해야 합니다 :
  - 시스템 사용자들이 수행해야 할 작업을 이해하고,
  - 그들을 지원하기 위해 어떤 데이터를 저장해야 하는지 파악하여야 합니다.



- 실제 문제를 완전히 이해해야 합니다.

애널리스트는 문제 영역에 자신을 몰입시켜 사용자조차도 충분히 고려하지 않은 뉘앙스를 발견하기 시작해야 합니다.

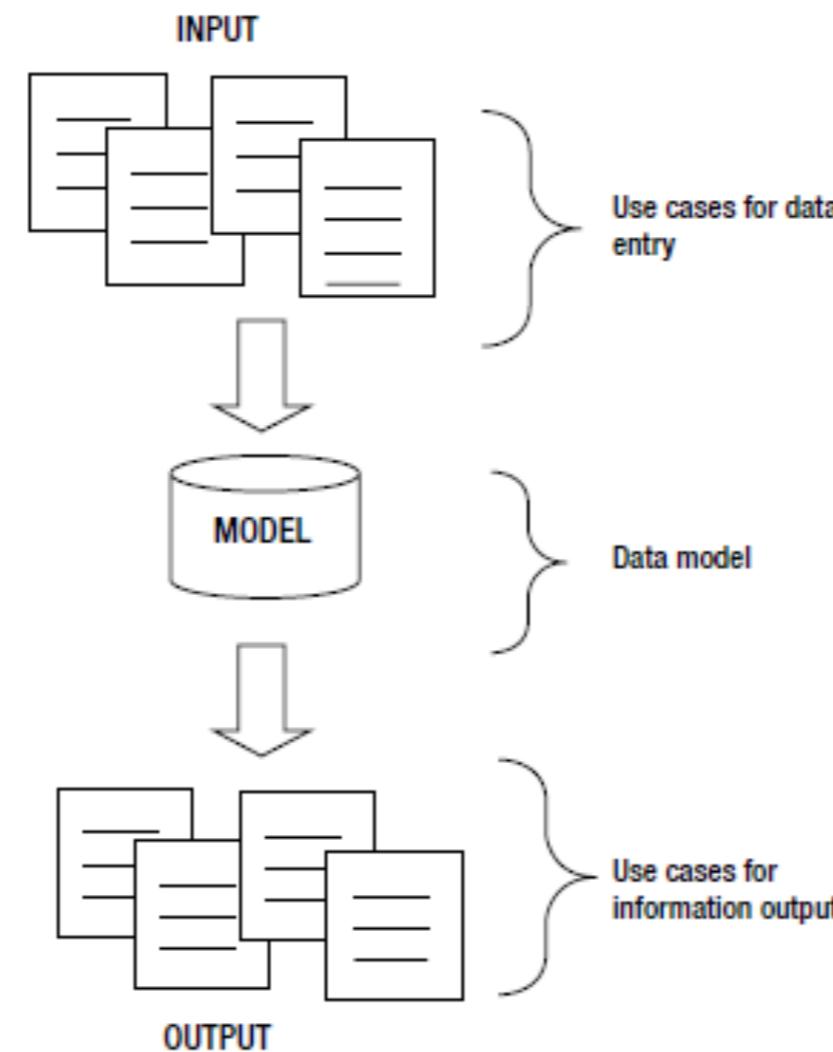
- 도메인 전문가들은 세부 사항을 추상적으로 생각할 필요가 거의 없습니다.
- "아니오, 정말로" 또는 "거의 없다" 또는 "음, 아니, 나는 그렇게 생각하지 않는다. 음, 아마도 어쩌면,"라는 답변은 데이터베이스 설계에 앞서 이해해야 할 필요가 있는 복잡함이 있다는 신호입니다.
- 문제에 대한 두 가지 견해를 갖고 문제를 보십시오. 하나는 **최종 사용자** (클라이언트)의 구체적이고 실제적인 견해이고, 다른 견해는 **시스템을 설계하고 개발하는 사람** (개발자)의 보다 추상적인 모델입니다. 데이터베이스 디자이너는 모자 2 개를 착용하고 필요에 따라 교체하여야 합니다.

# Today's Lecture

1. Real and Abstract Views of a Problem
2. What Does the User Do?
3. What Data Are Involved?
4. What Is the Objective of the System?
5. What Data are Required to Satisfy the Objective?
6. What are the Input Use Cases?
7. What is the First Model?
8. What Are the Output Use Cases?
9. More About Use Cases
10. Finding Out More About the Problem
11. What Have We Postponed?
12. Exercises
13. Summary

# Real and Abstract Views of a Problem

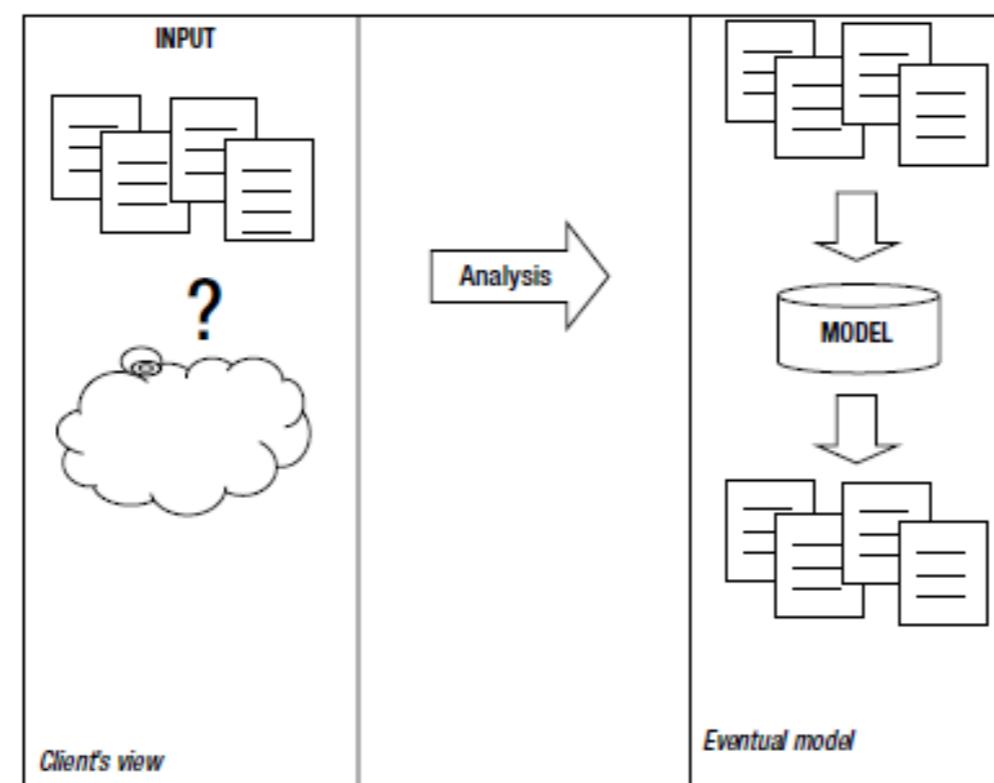
- 대부분 처리를 다음과 같이 분리 할 수 있습니다:
  - 데이터의 입력, 편집 또는 유지 보수.
  - 데이터베이스로부터 주어진 조건에 따른 정보 추출.



- 분석가는 입력 및 출력 요구 사항 (즉각적이고 잠재적인 요구 사항)을 결정하는데 도움이 되도록 클라이언트의 문제점을 충분히 그리고 자세히 이해하는 것입니다.
- 이를 use case로 표현할 수 있습니다.
- 다음, 분석가는 이러한 요구 사항을 지원할 데이터 모델을 개발해야 합니다.
- 데이터 모델은 시스템의 세부 사항에 대한 상당한 통찰력을 제공하므로 use case와 데이터 모델을 종종 함께 개발합니다.
- use case를 적용하는 것은 쉽지 않은 문제입니다. 사용자 또는 클라이언트가 전체 프로세스에 대한 명확한 아이디어를 갖는 경우는 거의 없습니다..

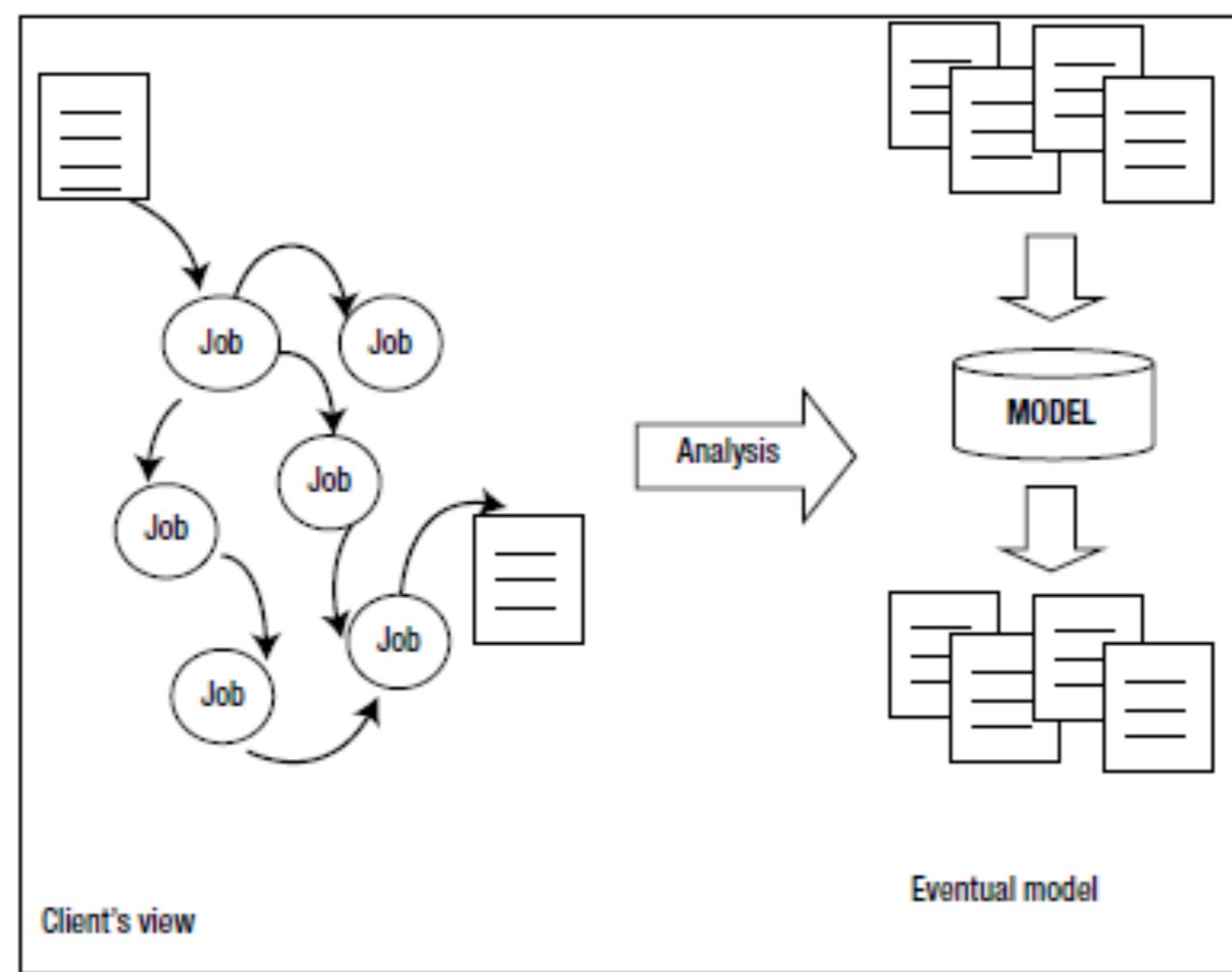
# Data Mining

- 애널리스트는 데이터를 사용하는 방법에 대해 미리 생각하고 질문하고 즉시 및 가능한 미래 요구 사항을 수용할 수 있는 방식으로 데이터를 저장하는 것입니다..
- 신중한 분석을 통해 매우 흔하게 나타나는 상황인 "데이터를 저장하고 있지만 추출하기 어렵다"는 것을 예방할 수 있습니다.
- 잠재적인 출력 요구 사항을 예측하는 것은 데이터 저장의 가장 어려운 측면 중 하나입니다..



# Task Automation

- 많은 프로젝트에서 자동화가 필요한 업무를 처리하는 사용자가 관여됩니다.
- 일반적으로 사용자는 업무에 대해 명확한 생각을 가지고 있습니다.
- 분석가는 사용자가 기록하고, 보고해야 할 내용에서 수행하는 업무를 분리하여 문제를 재작성하는 것입니다.



## A task automation problem at 휴학 신청 및 승인 서비스 in KAIST

학생이 질병, 사고, 병역, 출산 및 육아, 기타 부득이한 사유로 수강할 수 없을 때에 휴학(또는 연장)을 학과(부)사무실에 신청하고, 지도교수의 면담을 거쳐 승인하고, 학과(부)장이 승인하면, 도서관, 기숙사, (예비군 사무실) 등이 확인하여 승인하고, 교무처 학적팀의 검토와 확인을 거쳐 최종적으로 교무처장이 승인한다.

다음 질문에 대한 답을 결정하는 것으로 시작합니다.

- 사용자는 무엇을 합니까?
- 어떤 데이터가 관련되어 있습니까?
- 시스템은 어떤 목표를 갖고 있습니까?
- 이 목표를 위하여 어떤 데이터가 필요합니까?
- 입력 use cases?
- 첫 데이터 모델?
- 출력 use cases?

# Exercise 3-1

학적 서비스는 교무 행정을 위하여 다양한 통계와 분석 자료, 개인별 학적 변동 이력을 제공하기 위한 것으로 아래와 같은 사용자 요구사항을 만족하여야 한다.

```
Students ( Person_ID,  
           Student_Num,  
           LastName, FirstName,  
           MobilePhoneNumber, PhoneNumber, Address,  
           EnterDate, GraduateDate, ExpulsionDate,  
           HighSchool, College4BS, College4MS,  
           LeaveStartDate, LeaveEndDate, LeaveReason )
```

- a. 합격자(입학예정자)의 정보로부터 등록한 학생들을 시스템에 일괄 등록 (입력)
- b. 휴학/휴학연장: 학생이 질병, 사고, 병역, 출산 및 육아, 기타 부득이한 사유로 수강할 수 없을 때에 휴학(연장)을 신청하고 관련 부서 확인을 통해 최종 휴학을 승인
- c. 복학: 휴학기간 종료 및 휴학 사유 소멸 시 다음 학기 등록기간 (2월, 8월) 중 학업을 계속하기 위하여 신청하고 승인
- d. 자퇴: 학생 스스로 학업을 중도 포기할 경우 자퇴를 신청하고 승인
- e. 학적기재 사항 변경관리: 국문성명, 영문성명, 주민등록번호(?), 주소 등 학적 개인정보를 변경하기 위해 신청하는 절차
- f. 졸업(?): 신청 프로그램을 수료하여 학업을 종료할 경우 졸업을 신청하고 승인

학생이 질병, 사고, 병역, 출산 및 육아, 기타 부득이한 사유로 수강할 수 없을 때에 휴학(또는 연장)을 학과(부)사무실에 신청하고, 지도교수의 면담을 거쳐 승인하고, 학과(부)장이 승인하면, 도서관, 기숙사, (예비군 사무실) 등이 확인하여 승인하고, 교무처 학적팀의 검토와 확인을 거쳐 최종적으로 교무처장이 승인한다.

# What Does the User Do?

- 특히 작업 자동화 문제와 관련된 질문입니다.
- 사용자가 정기적으로 수행하는 작업 나열합니다.
  - 재학중인 학생은 휴학(또는 연장)신청서를 학과사무실에 제출합니다.
  - 학과사무실의 담당자는 관련 제출서류를 확인하고 검토하여 신청서를 접수합니다. 제출서류 미흡시 만족될 때까지 반복됩니다.
  - 담당자는 신청서와 관련 서류와 함께 지도교수에게 승인을 신청합니다.
  - 지도교수는 필요하다면 학생을 면담하고 면담기록을 작성한 후 승인 여부를 소속 학과(부)장에 보냅니다. 승인되지 않으면 휴학신청은 불가로 종료됩니다.
  - 학과(부)장은 지도교수의 승인을 받은 신청을 검토하고 이를 승인(결재?)합니다.
  - 휴학 연장의 경우 바로 아래 업무를 skip합니다.
  - 신청자는 관련부서 (도서관, 기숙사, 예비군본부 등)으로부터 신청 동의를 받습니다.
  - 관련부서로부터 신청 동의를 모두 받으면 학적팀(?) 담당자는 동의를 검토하여 교무처장의 승인을 요청합니다.
  - 교무처장은 이를 결재(승인)하여 신청을 종료합니다.
  - 학적팀(?)은 신청학생에게 통보하고 이를 학적부에 기록합니다.

# What Data Are Involved?

- 사용자 관점에서 기술되며 실제로 진행되는 것입니다.
- 조금 뒤로 물러나서 분석가의 모자를 착용하고 각 단계에서 어떤 데이터가 기록되거나 검색되어야 하는지 생각해야 합니다.

## *Physical User Tasks and Related Data*

업무id	실제 업무	기록 데이터 항목
1	휴학신청서 제출	학생 id, 신청사유, 관련 증빙 서류
2	휴학신청서 검토 및 접수	접수번호
3	지도교수 승인	승인여부, 검토의견
4	학과(부)장 승인	승인여부
5	관련부서 동의	동의여부
6	학적팀 검토	검토의견
7	교무처장 결재(?)	결재여부
8	휴학 통보 및 학적부 기록	휴학 통보 및 휴학기록 저장

## 휴학신청서 접수:

휴학 신청서 접수는 매우 간단합니다. 즉 신청학생이 자신의 **학생id**와 **신청사유**를 적어 신청서를 작성하여 **소속학과**에 제출합니다. 이때 신청사유를 뒷바침하는 **증빙서류**를 함께 제출하여야 합니다.

## 신청서 검토 및 접수:

학과(부) 사무실의 담당 직원(사용자)는 제출된 신청서가 신청자 **본인에 의하여 작성된 것임을 확인**하고, 해당 사유에 적합한 증빙 서류 임을 검토한 후 적합하면 신청서를 접수합니다. 신청이 미흡하면 적합할 때까지 접수를 보류합니다.

접수를 승인하면 이때 **접수번호**(즉 휴학 트랙잭션 시작)를 발급하고 신청서를 담당 지도교수에게 승인 신청을 요청합니다.

## **교무처장 결재:**

요청된 학생들의 휴학신청을 결재(?)합니다. 이는 휴학 신청의 최종단계로 학적부에 신청한 기록하는 것을 승인하는 것입니다.

## **휴학 통보 및 학적부 기록:**

학적팀은 신청학생에게 휴학 승인을 통보하고 이를 학적부에 기록합니다.

## Exercise 4-1

- 업무 id 3, 4, 5와 6에 대하여 앞의 slide와 같이 기술하십시오.

# What is the Objective of the System?

- 휴학 신청 및 승인 서비스 시스템은 우리가 기록하기로 결정한 정보의 양에 따라 아주 작거나 매우 클 수 있습니다. 개발자의 모자를 사용하여 주요 목표를 정리하고 (모든 것을 포괄하는 솔루션과 반대로) 실용적인 솔루션을 제공해야 합니다
- 한 가지 공통적인 문제는 질문할 때 사용자는 시스템의 범위를 확대하여 점점 더 많이 포함시키는 것에 열중하게 될 수 있다는 것입니다.
- 자동화될 수 있는 모든 것을 자동화해야 하는 것으로 이해하지 않는 것이 중요합니다.
- 분석의 초기 단계에서는 문제의 범위를 가능한 작고 엄격하게 정의하는 것이 좋습니다. 가장 시급한 요구 사항을 먼저 만족시켜야 합니다.
- 데이터베이스를 개발하기 위한 초기 목표는 As-Is의 서비스를 개선하는 데 있습니다. 즉 사용자에게 신청의 처리 업무와 처리 상황을 알려주고, 사용자별로 가장 적합한 UI를 제공하는 것입니다. 필요에 따라 사용자별 업무 처리에 관련된 요약 통계를 제공하는 것입니다. 이 정보를 통해 학교는 일부 추세를 파악하고 적절하게 학생 지도에 활용할 수 있습니다.

- "휴학에 대해 어떤 통계를 원하십니까?"와 같은 질문은 사용자로부터 적절한 세부 정보를 이끌어 내지 못할 수도 있습니다.
- 기간 내에 개발 가능한 것을 생각하고 좀 더 구체적인 질문을 시도해보십시오.
  - 이번 학기에 휴학 신청한 학생 중 승인을 받지 못한 학생은 몇 %입니까?
  - 이번 학기에 휴학 연장을 신청한 학생은 몇 명이며 이는 휴학을 종료하는 학생 중 몇 %입니까?
  - 과거 4년 동안 학과별 학기별 휴학생 비율은?
  - 과거 4년 동안 군 휴학을 제외한 남녀별 휴학생 수와 각각 비율은?

**업무처리 시간에 대하여 분석할 수 있다면, 어떤 업무에서 많은 시간이 소요되는 가를 알 수 있고, 이 업무를 간편화 또는 신속하게 처리함으로써 보다 바람직한 서비스를 제공할 수 있습니다.**

# What Data are Required to Satisfy the Objective?

휴학신청서 접수:

년별 또는 학기별 통계를 제공하려면 날짜를 기록해야 합니다. 또한 어떤 목적에서 든 휴학 사유별 통계를 원하면, 휴학 사유를 선택목록에서 선택할 수 있어 이를 쉽게 분류할 수 있도록 하여야 합니다.

## 신청서 검토 및 접수:

신청에서 접수까지 소요된 시간을 기록하기 위하여는 접수 완료 시각을 기록하여야 합니다. 또한 필요하다면 미흡하여 반려되는 사유를 시각과 함께 기록할 수 있어야 합니다. 또한 접수 담당자를 알 수 있어야 하므로 접수한 사용자 id도 기록하여야 합니다.

## **교무처장 결재:**

결재 시각을 기록합니다.

## **휴학 통보 및 학적부 기록:**

학적부에도 휴학 기간 및 기록 시간을 저장합니다.

## Exercise 4-2

- 업무 id 3, 4, 5와 6에 대하여 앞의 slide와 같이 기술하십시오.

## Example 3-2: Restatement of 휴학 및 승인 서비스

- 재학중인 학생이 질병, 사고, 병역, 출산 및 육아, 기타 부득이한 사유로 수강할 수 없을 때에 휴학(또는 연장)을 소속학과(부)사무실에 사유를 입증할 수 있는 서류를 첨부하여 신청서를 접수하면,
- 이를 학과 사무실의 담당 직원이 검토하여 휴학신청을 접수한다. 이때 접수번호를 생성 발급한다.
- 접수된 신청은 지도교수의 면담을 거쳐 필요하다면 지도교수의 의견서를 첨부하여 승인하고,
- 학과(부)장이 이를 검토하여 승인(결재)한다.
- (이후부터는 논의가 필요합니다.) 정산 관련부서 도서관, 기숙사, (예비군 사무실) 등의 확인을 받아
- 학적팀은 이를 학인하고 검토하여 최종적으로 교무처장이 승인을 요청합니다.
- 교무처장은 이를 결재(승인)합니다.
- 학적팀은 승인 사용자들에게 통보하고, 이를 학적부에 기록합니다.
- 관련 당사자는 필요에따라 휴학서비스에 관련 통계 자료를 열람한다.

# What are Input Use Cases?

- 데이터베이스 시스템을 이해하고 설명하려는 목적에 가장 유용한 레벨은 사용자 업무 레벨입니다.
- 업무는 충분히 작아 “사용자가 약 주어진 시간 내에 처리할 수 있고 그리고 커피 한잔 마실 수 있는 시간”이며,
- 충분한 의미를 가져 “사용자가 하루에 작업을 여러 번 반복하여 수행한다면 업무 수행의 증거로 사용 가능” 하며,
- “진행 상황을 볼 수 있고 현재 어디에서 진행되지 않고 있는지”를 알고 싶어합니다.

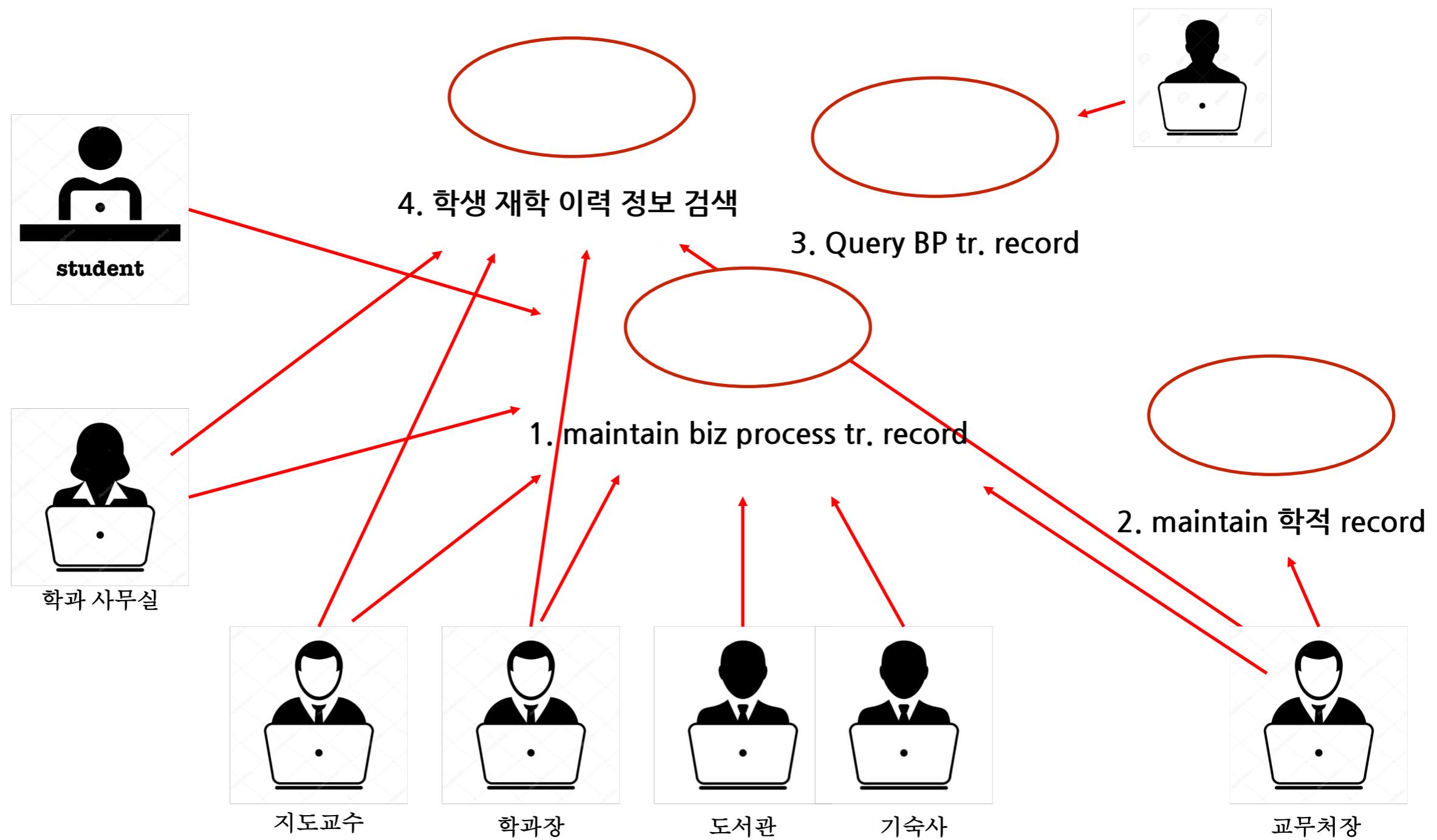
# Revisited “What Data Are Involved?”

## *Physical User Tasks and Related Data*

업무id	실제 업무	기록 데이터 항목
1	휴학신청서 제출	학생 id, 신청사유, 관련 증빙 서류
2	휴학신청서 검토 및 접수	접수번호, 접수시각,
3	지도교수 승인	승인여부, 검토의견, 결정시각
4	학과(부)장 승인	승인여부, 승인시각
5	관련부서 동의	정산여부, 동의시각
6	교무처장 결재(?)	결재여부, 결재시각
7	휴학 통보 및 학적부 기록	휴학 통보, 휴학기록 저장, 저장 시각 기록
8	각종 통계	없음

- 각각의 사례는 얼마나 큰 작업입니까? 일부 작업을 결합하거나 한 작업을 하나 이상의 use case로 나누어야 합니까?
- 첫 번째 단계에서 작은 문제의 구성 요소를 명확하게 파악할 수 있도록 (너무 많지 않은) 5 ~ 10 개의 use case가 충분합니다.
- 작업은 모두 완전히 별개이며, 다른 시간에 수행되며, 다른 사람들이 수행 할 수도 있습니다..
- 원한다면, 이를 예를 들어 "승인 업무 프로세스 생성 및 완료"라는 하나의 use case 로 결합 할 수 있습니다.
- 휴학 서비스 신청에서 승인에 이르기까지 신청자는 상황을 검색하여 어느 업무에서 지체를 해결할 수 있습니다. 또한 휴학 승인이 끝나면 이를 해당 당사자 (학생, 보증인, 지도교수 등)에게 이를 통보합니다.

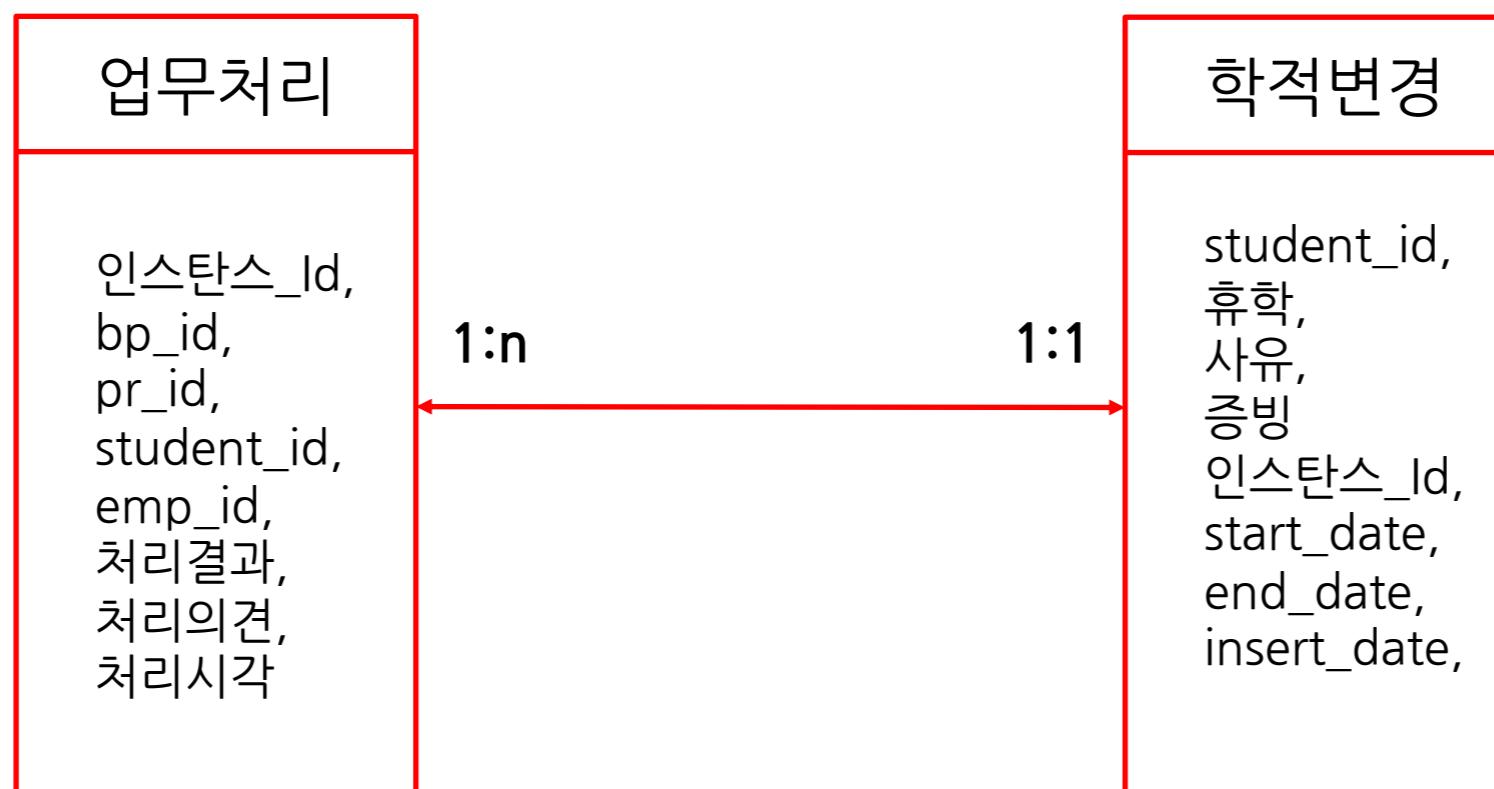
## Example 3-3: Initial Use Cases of 휴학 신청 및 승인 서비스



- **Use case 1:** 승인 처리 프로세스 데이터를 유지한다. 업무처리 데이터 입력 및 업데이트 (인스탄스\_id, bp\_id, pr\_id, student\_id(신청자), emp\_id(행위자), 처리 결과, 처리의견, 처리시각).
- **Use case 2:** 학적변경 레코드 삽입. (student\_id, 휴학, 사유, 인스탄스\_id, start\_date, end\_date, insert\_date)
- **Use case 3:** 승인 처리 프로세스 데이터 검색
- **Use case 4:** 학생 재학 이력 정보 검색

# What is the First Data Model?

- 최소한 두 객체 업데이트에 관련되며 몇몇 알림 기능과 학생 재학 이력 상세 정보에 대한 검색이 필요합니다.

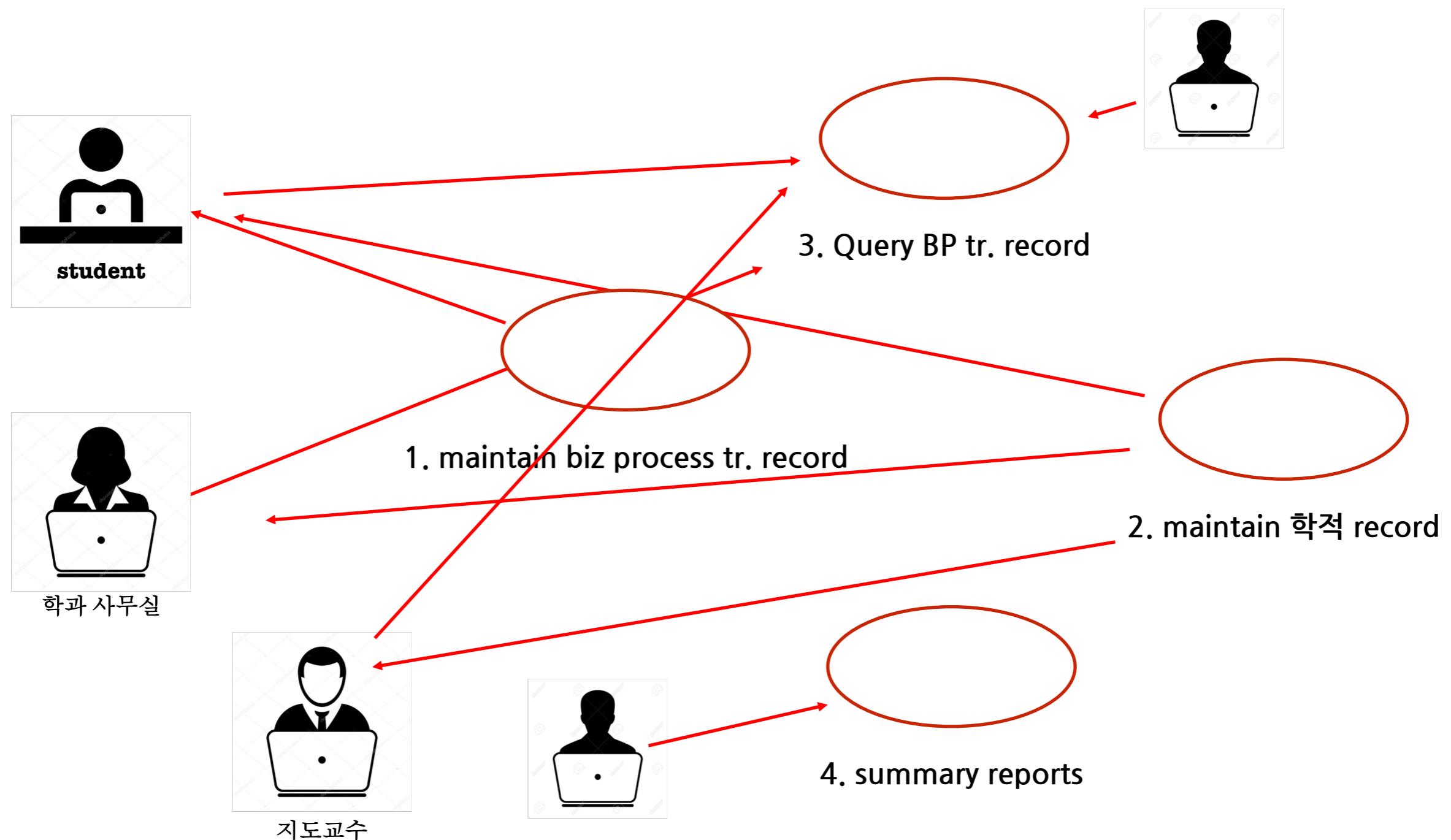


# What Are the Output Use Cases?

- 신청자는 업무처리 진행 상황을 알고 싶어합니다.
- 주요 목표의 일부인 휴학 요약 통계를 생각해 봅시다.
- 휴학에 대한 통계 중 “이번 학기에 휴학 신청한 학생 중 승인을 받지 못한 학생은 몇 %입니까? ”에 대한 처리를 위하여는 업무처리 클래스 객체에서 찾을 수 있습니다.
- 이들에 대한 처리 기간은 신청시각과 처리완료 시각으로부터 알 수 있습니다.
- 관심있는 기간에 있는 업무처리 오브젝트를 선택하여 특정 주 또는 월 중 또는 필요한 모든 시간 (예 : 평균 또는 총계)에 대한 다양한 통계를 결정할 수 있습니다.
- 주요 목적의 요구 사항을 충족시키기 위해 데이터 모델은 충분한 정보를 저장하고 있습니다.

- 저장하고 있는 데이터로부터 다른 정보를 추론할 수 있는지 생각하여 보는 것이 필요합니다. 우리가 제공 할 수 있는 다른 통계는 무엇입니까?
  - 업무처리를 업무유형별로 보는 것은 어떨까?
  - 특정기간 (ex. 시간, 주, 월, 학사기간 등)에서의 많이 요청되는 업무처리는?
  - 특별히 시간이 많이 소요되는 업무처리는?
- 이같은 보고서를 즉시 제공할 수 있도록 데이터를 저장하고 있습니까?

## Example 3-3: Output Use Cases of 휴학 신청 및 승인 서비스



**Use case:** 휴학 처리 진행 상황 검색, 학과 사무실 staff (및 지도교수) 는 현재 업무 처리 상황을 볼 수 있어야 한다.

**Use case:** 휴학 처리 진행 상황을 학생에게 알림.

**Use case:** 휴학 최종 결재 후 처리 진행 상황을 학생, 학과 사무실 staff 및 지도교수에게 알림.

**Use case:** 휴학 요약 통계 보고서

각 휴학 승인에 대하여 신청에서 승인 소요시간:

- 모든 업무 처리에서 “휴학” 객체를 검색,
- 각 휴학 승인에 필요한 업무 절차들의 처리시간 계산,
- 필요하다면 모든 휴학 업무의 업무절차별 시간 계산,
- 휴학 업무 평균 처리 시간, 업무절차별 평균 처리 시간

# More Use Cases?

- use case 를 사용하여 보다 명확하게 프로젝트, 범위 및 복잡성을 기술할 수 있습니다.
- use case 에 포함할 내용이나 제시해야 할 사항에 대한 엄격한 규칙은 없습니다.
- 우선 고려해야 할 것은 사용자와 개발자 모두 읽을 수 있어야 하며 각 작업이 무엇을 포함하는지 명확하고 완벽하게 설명할 수 있어야 합니다.

# Actors

- 데이터베이스의 사용자를 표현하기 위해 *actor*를 도입 사용합니다. 사용자가 데이터베이스와 상호 작용할 수 있는 다양한 방식을 모두 고려하기 위해 모든 유형의 사용자를 고려하는 것이 바람직합니다.
- 학생(신청자), 학과 사무실, 지도교수, 학과장, 정산 승인 담당자 그리고 교무처장 6 actors로 구별합니다. 특정 use case와 관련된 사용자 (예 summary report) 너무 신경 쓸 필요는 없습니다.
- 중요한 것은 시스템과 상호 작용하는 사용자들의 다양한 역할을 고려하고 각각의 관점에서 문제를 보는 것입니다.

**학생(신청자)**: 이 사용자의 역할은 휴학신청에 필요한 데이터를 입력하는 것입니다.

**학과사무실**: 학과 사무실 staff의 역할은 신청자가 입력한 데이터 중 자동으로 처리할 수 없는 데이터의 validity를 확인하는 것입니다. (예 증빙서류의 만족 여부)

**지도교수**: 지도교수는 학생을 면담하고 유학 사유의 적정성을 판단하여 휴학사유를 입력하고 휴학을 승인합니다.

**학과(부)장**: 학과장은 지도교수의 승인 내역을 검토하고 결제합니다.

**정산담당부서**: 정산 담당부서 staff의 역할은 신청자의 정산 여부를 보고하는 것입니다.

**교무처장**: 교무처장은 지도교수가 승인한 신청 결제와 정산을 기반으로 결제합니다.

# Exceptions and Extensions

- 각 use case에 대한 텍스트 설명에는 발생할 수 있는 예외 또는 문제점을 포함하여야 합니다.
  - 신청자가 휴학 가능한 사람인가 여부 (생각보다 규칙이 복잡)
  - 교무처장 reject하면 반송이 어디로 되나?
  - 승인 처리 되지 않은 경우 반려는 이전 결제권자에게 반환되며, 반송인 경우 신청자에게 반환된다. 이때 삽입되는 업무처리 레코드 내용은?

# Use Cases for Maintaining Data

- 데이터 유지 보수에는 주로 새로운 레코드 삽입 작업입니다.
- 많은 클래스에서는 이러한 활동을 하나의 use case에 포함시키고 이후에 사용자 인터페이스를 설계할 때 세부 사항으로 남겨 두는 것이 합리적입니다.
- 특정 데이터 클래스를 유지 관리하는 데에 있어서 여러 다양한 측면으로 분리하는 것이 현명 할 수도 있습니다.
- 작업을 고려할 때 개별적으로 사용자가 상태를 업데이트하는 적절한 순서를 찾는 방법에 대해 생각해 보도록 유도하여 현재 업무 처리 상태를 제공하도록 유도합니다.

# Use Cases for Reporting Information

- 보고 작업은 아마도 데이터베이스 시스템에서 가장 중요한 부분 일 것입니다. 우리는 몇 가지 기준을 충족하는 객체를 검색하여 그들을 바탕으로 화면 또는 웹 페이지에 표시하거나 보고서에 작성하거나, 그룹화하거나, 개수를 계산하거나, 평균 또는 일부 속성 값의 평균 또는 합을 계산합니다.
- 사유별로 휴학을 그룹화하는 것을 고려해 보았고 휴학 사유 범주에 대한 더 광범위한 정의가 유용 할 수 있다는 사실을 알 수도 있습니다. 보고서에 대한 자세한 질문은 초기 클래스 설계에 영향을 미치기 때문에 초기에 깊이있는 고려하는 것이 좋습니다.
- 보고서를 위하여 얼마나 많은 유스 케이스가 필요합니까? 아주 다른 다른 보고서 (명부, 청구서 등)를 포함한다면 각자 고유의 use case가 있어야합니다.
- 이 단계에서 중요한 것은 데이터를 보고서 작성 방식으로 저장하여야 한다는 것입니다.

# Finding Out More About the Problem?

- 다른 출처에서 많은 정보를 얻을 수 있습니다. 클라이언트 (비즈니스, 연구원, 클럽 등)가 사용하는 기존 양식 및 보고서는 프로젝트 개요를 파악할 수 있는 훌륭한 방법입니다. 입력 양식 및 보고서를 처음부터 자세히 살펴봄으로써 문제에 대한 이해를 높이고 자세한 질문을 할 수 있는 기반을 마련 할 수 있습니다.
- 문제에 대해 알아 내기 위해 양식 및 보고서를 검토하고 있다는 사실을 깨닫는 것이 중요합니다.
- 기존 보고서는 현재 사용자가 접근할 수 있는 정보에 대한 지침을 제공합니다. 그러나 사용자에게 기존 보고서가 어떤 면에서 만족스럽지 않은지를 찾아야 합니다. 그런 곳에서 문제가 제기되었을 가능성이 있음을 명심하십시오.

# What Have We Postponed?

- 일부 복잡한 부분을 표현하기 위해 데이터 모델링에 대한 전문 지식이 필요합니다.

## 업무 절차 변경

- 휴학 승인 절차 변경에 따른 use case 및 입력 자료 변경.

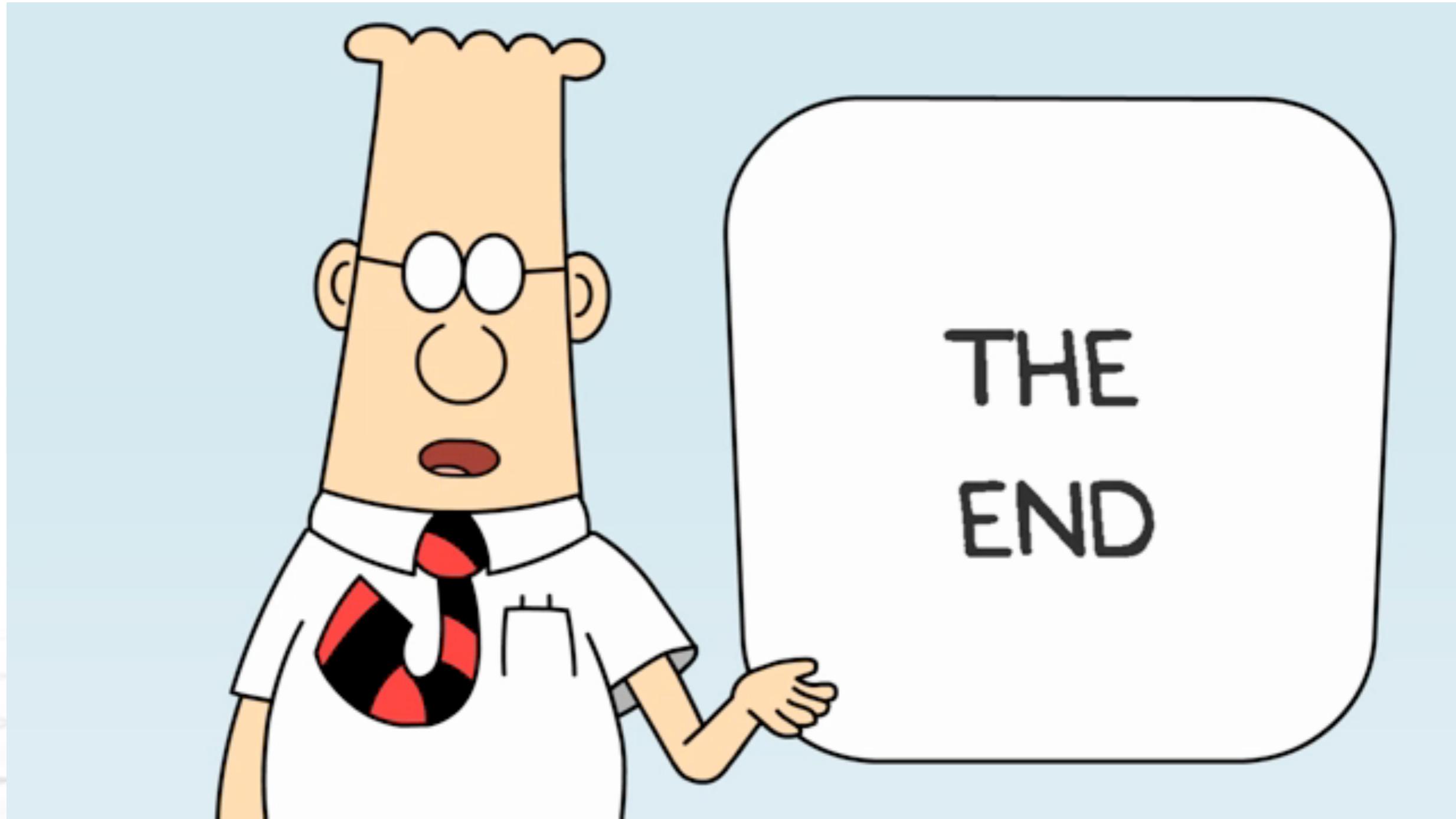
## Exercise 4-1

복학: 휴학기간 종료 및 휴학 사유 소멸 시 다음 학기 등록기간 (2월, 8월) 중 학업을 계속하기 위하여 신청하고 승인

- 복학서비스에 대하여 이 과정을 수행하여 보십시오.

# Summary

- 프로젝트의 주요 목적과 범위를 이해합니다.
- 모든 다른 종류의 사용자들 머리로 생각합니다
  - 누가 시스템을 사용하는가?
  - 그들이 지금 요구하는 것과
  - 앞으로 필요할 것으로 예상되는 것.
- 시스템의 주요 목적을 결정합니다.
- 보통 하루에 사용자들이 수행하는 작업을 결정합니다.
- 각 작업과 관련될 수 있는 데이터에 대해 브레인스토밍하십시오.
- 프로젝트의 범위에 동의하고 관련 데이터를 결정합니다.
- 데이터 입력 사용 사례 스케치하고, 예외 고려하며 그리고 기존 양식 확인합니다.
- 첫 번째 데이터 모델 스케치합니다.
- 수집되는 데이터가 주어진다면 가능한 결과에 대해 브레인스토밍합니다.
- 정보 출력 사용 사례를 스케치합니다.
- 데이터 모델이 출력 정보를 쉽게 제공할 수 있는지 확인합니다.



출처: metachannels.com

Thank you!