

# IT 교육원

## SW아키텍처 기반 자바 빅데이터 개발자

### - 아키텍처 설계 -

# 강의 순서

- ✓ S/W 아키텍처
  - 비즈니스 동인 도출하기
  
- ✓ 시스템 분석
  - 요구사항 정의하기
  - 기능 모델 만들기
  
- ✓ UX 디자인 적용

# 요구 사항이란?



- ✓ 사용자가 필요한 사항을 기술한 것으로, 프로그램이나 시스템 개발의 시발점이 된다(Capers Jones).
- ✓ 시스템 설계 시 설계 선택 근거를 제공하는 모든 것(Brian Lawrence)
- ✓ 이해관계자에게 가치를 제공하기 위해 제품이 반드시 가져야 할 특성 및 속성 (Karl Wiegers)

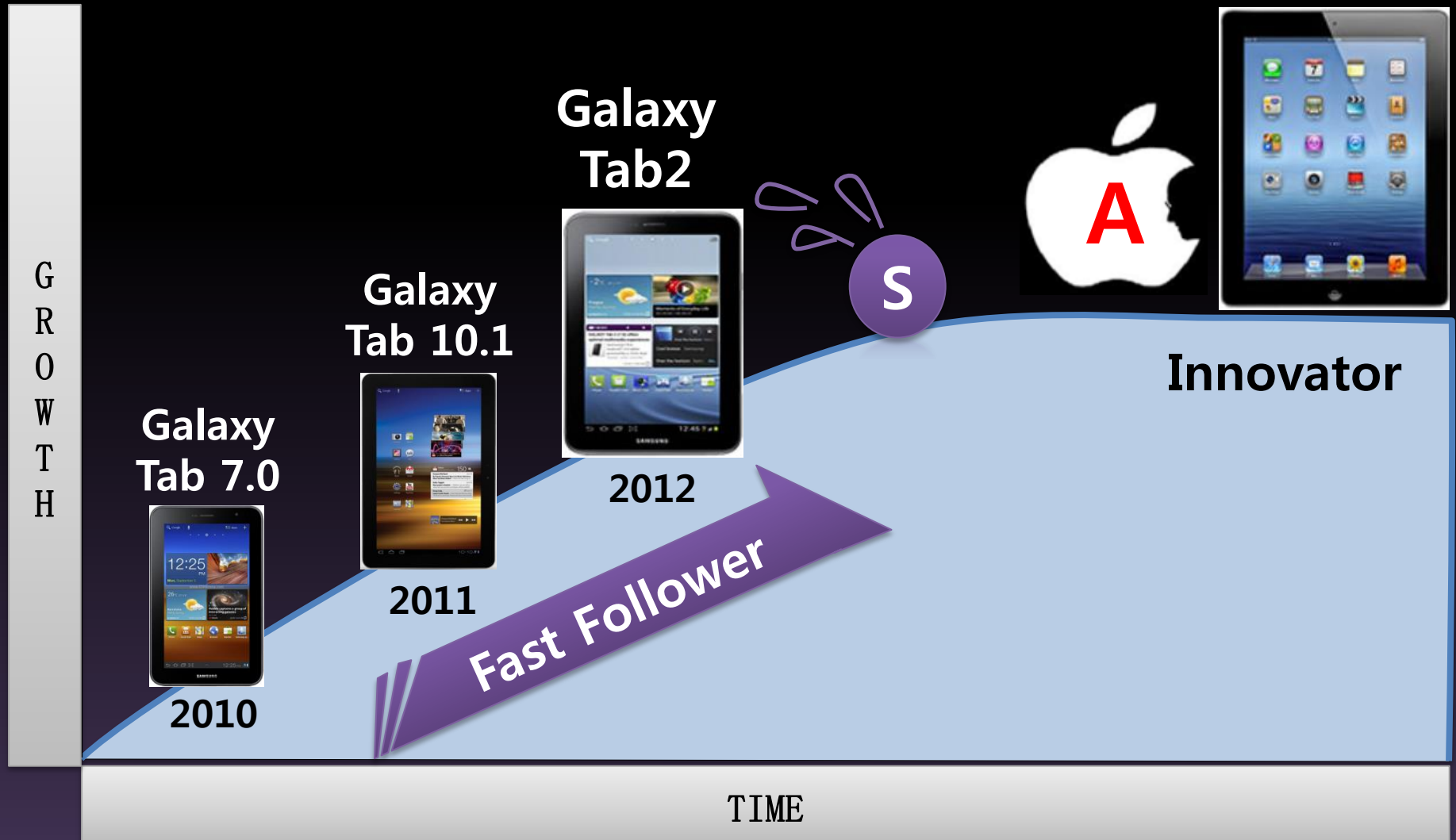
요구사항이란...구현되어야만 하는 사양서이다.  
시스템이 어떻게 동작되어야 하는지에 대한 서술이다.  
또는 시스템 성질 또는 속성에 대한 서술이다.  
시스템 개발 프로세스상에 제약조건이 될 수도 있다.

--Ian Sommerville & Pete Sawyer

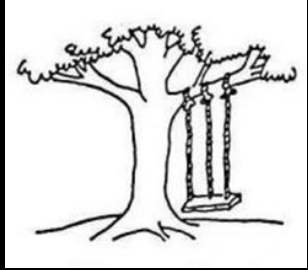
# 요구사항 분석이 중요한 이유



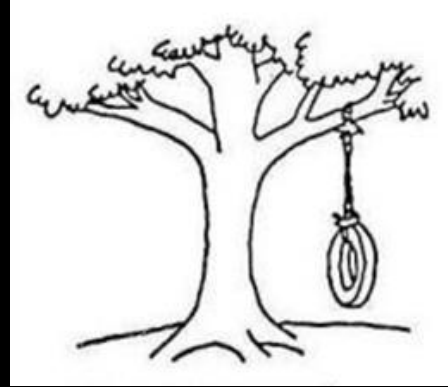
✓ Innovator vs. Fast follower



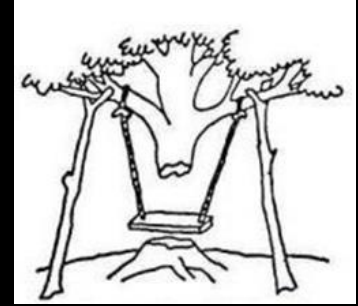
# What's going on in the IT jungle



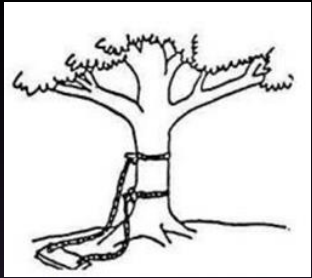
**Requirements  
Analysis**



**Make a right product!  
Make the product right!**

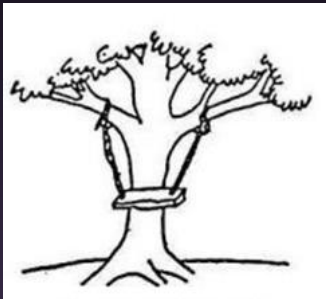


**Acceptance  
Testing**



**High Level  
Design**

**System  
Testing**



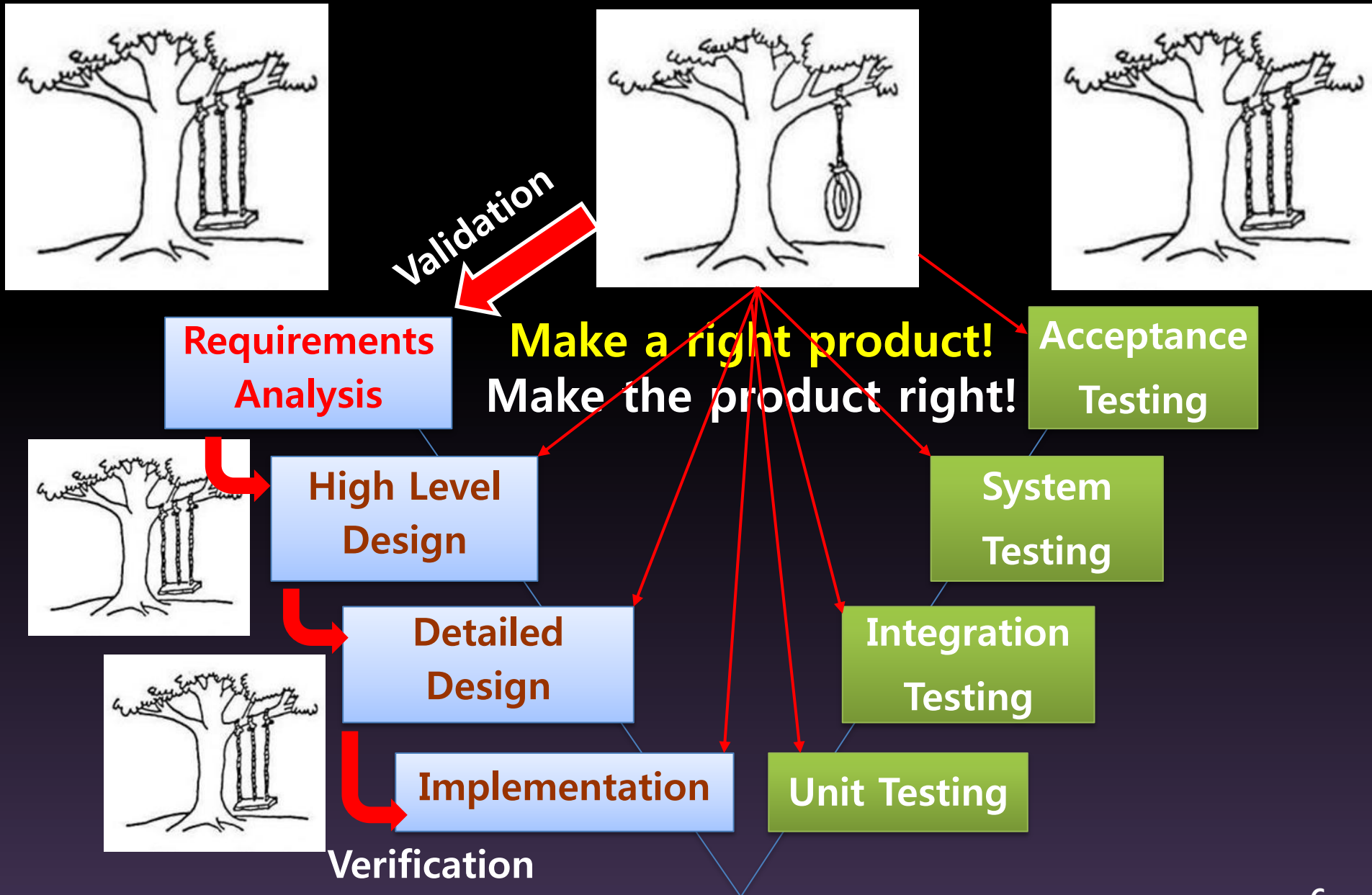
**Detailed  
Design**

**Integration  
Testing**

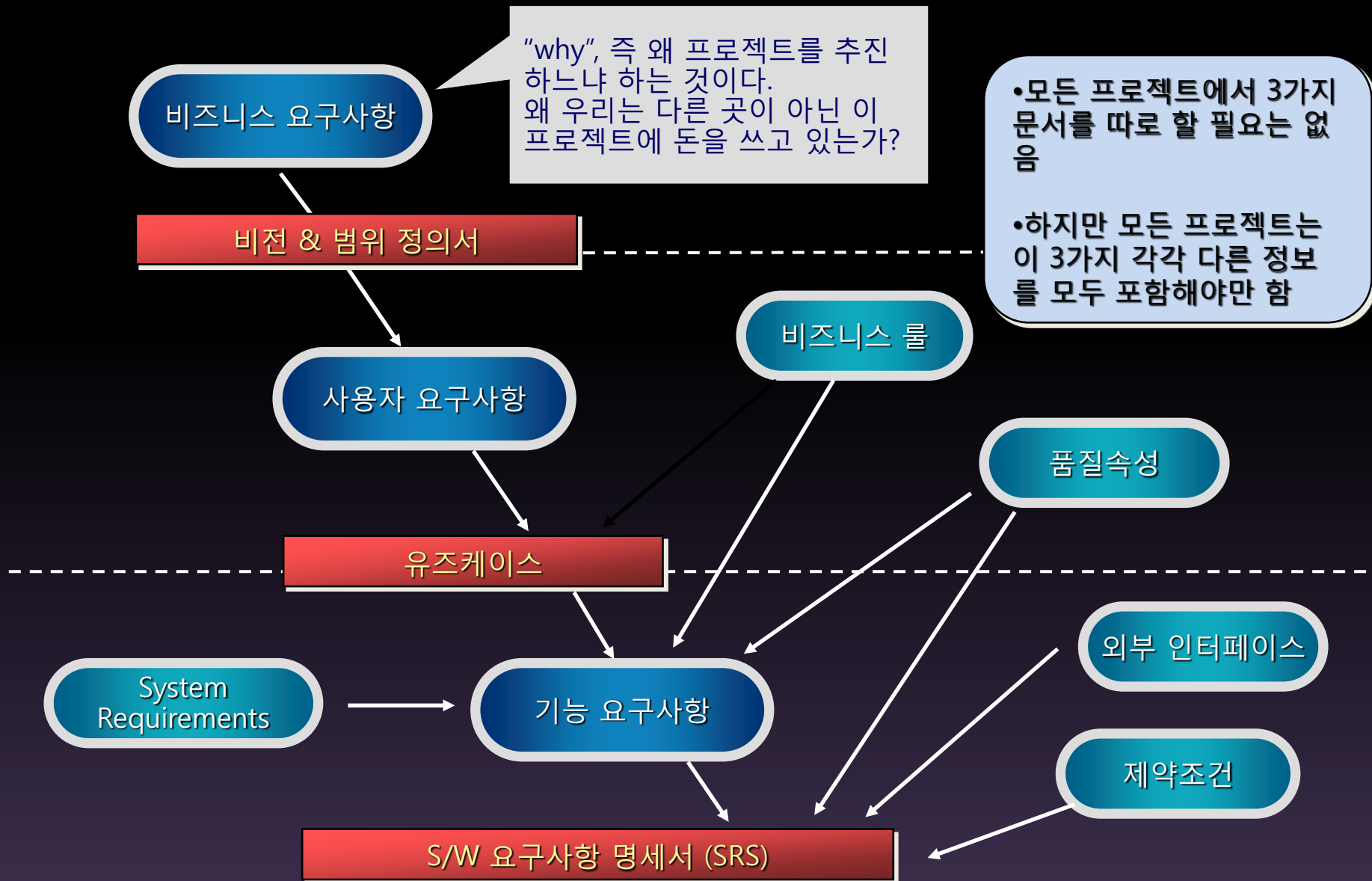
**Implementation**

**Unit Testing**

# What if customer's requirements are misunderstood



# 요구사항 계층(Level)



# 과정 실습 예제 리뷰



✓ 발표자료 참고



# S/W 아키텍처

# 비즈니스 동인

# 도출하기

# 목표

- ✓ 시스템의 개발 목표를 명확하고 구체적으로 정리할 수 있다.
- ✓ 시스템의 이해관계자 별로 개발 목표에 따른 시스템의 아키텍처 관련 요구사항을 명확하게 식별할 수 있다.
- ✓ 시스템의 용도를 시스템의 개발목표에 부합하는 비즈니스 동인(Business Driver)으로 작성할 수 있다.
- ✓ 각 비즈니스 동인을 품질 속성 시나리오 형태로 표현할 수 있다.

# 비즈니스 동인이란

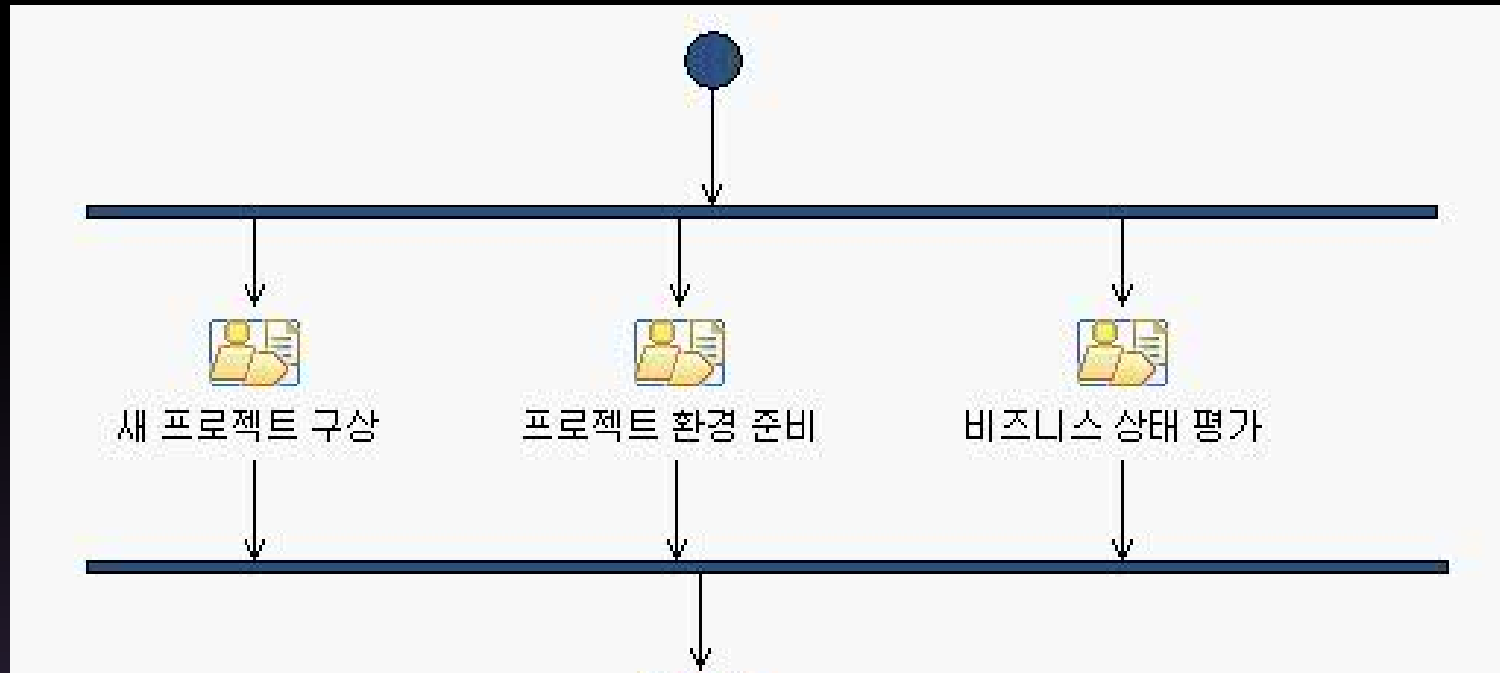
- ✓ 의미
  - 비즈니스 목표를 설정하는 조건
- ✓ 정의
  - 프로젝트 비전 문서

# 사용자 요구사항 결정 요소



## ✓ 프로젝트 비전

- 프로젝트 수행 전에 검토되는 프로젝트의 초기 마스터 플랜



# 사용자 요구사항 결정 요소

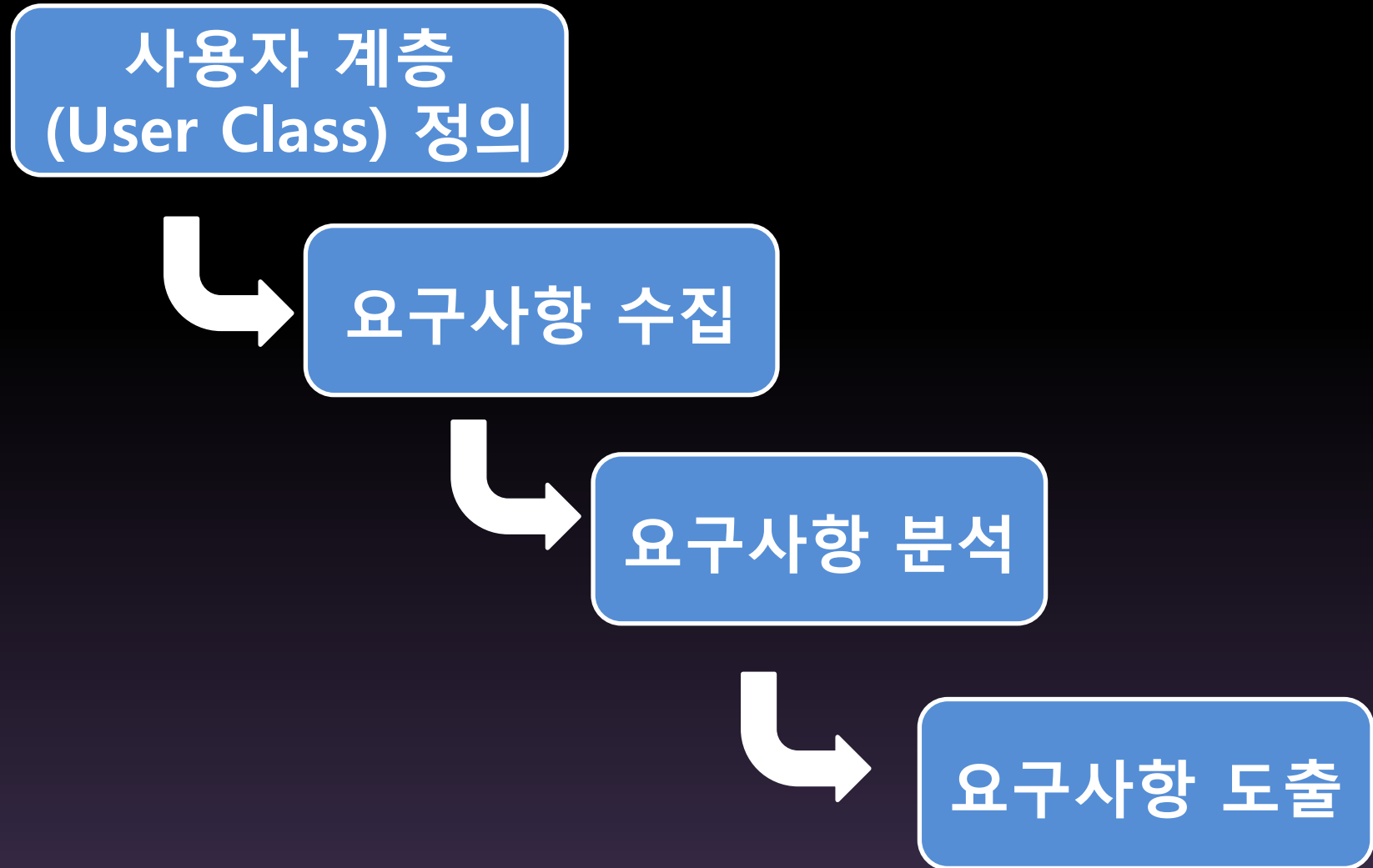
## ✓ 프로젝트 비전 요소

- 프로젝트 목적
- 비즈니스 현황
- 이해 관계자 정의
- 고객 환경
- KPI (Key Performance indicator) 정의

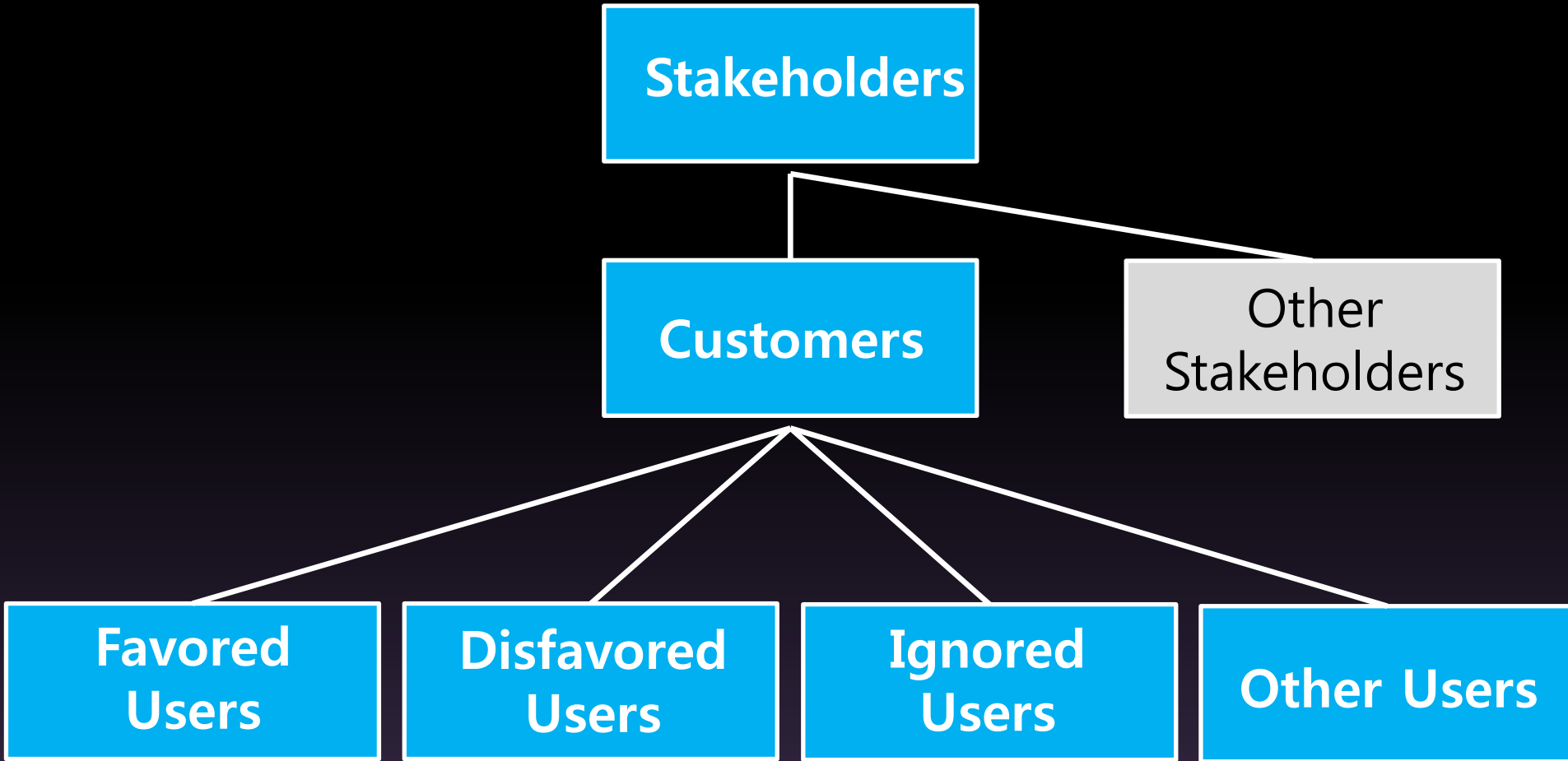
## ✓ 기타 품질 속성 시나리오는 요구사항 정의 단계에서 구체화 된다.

- ✓ 프로젝트 비전 문서 작성

# 사용자 요구사항 도출 절차



# 사용자 계층 (User Class)



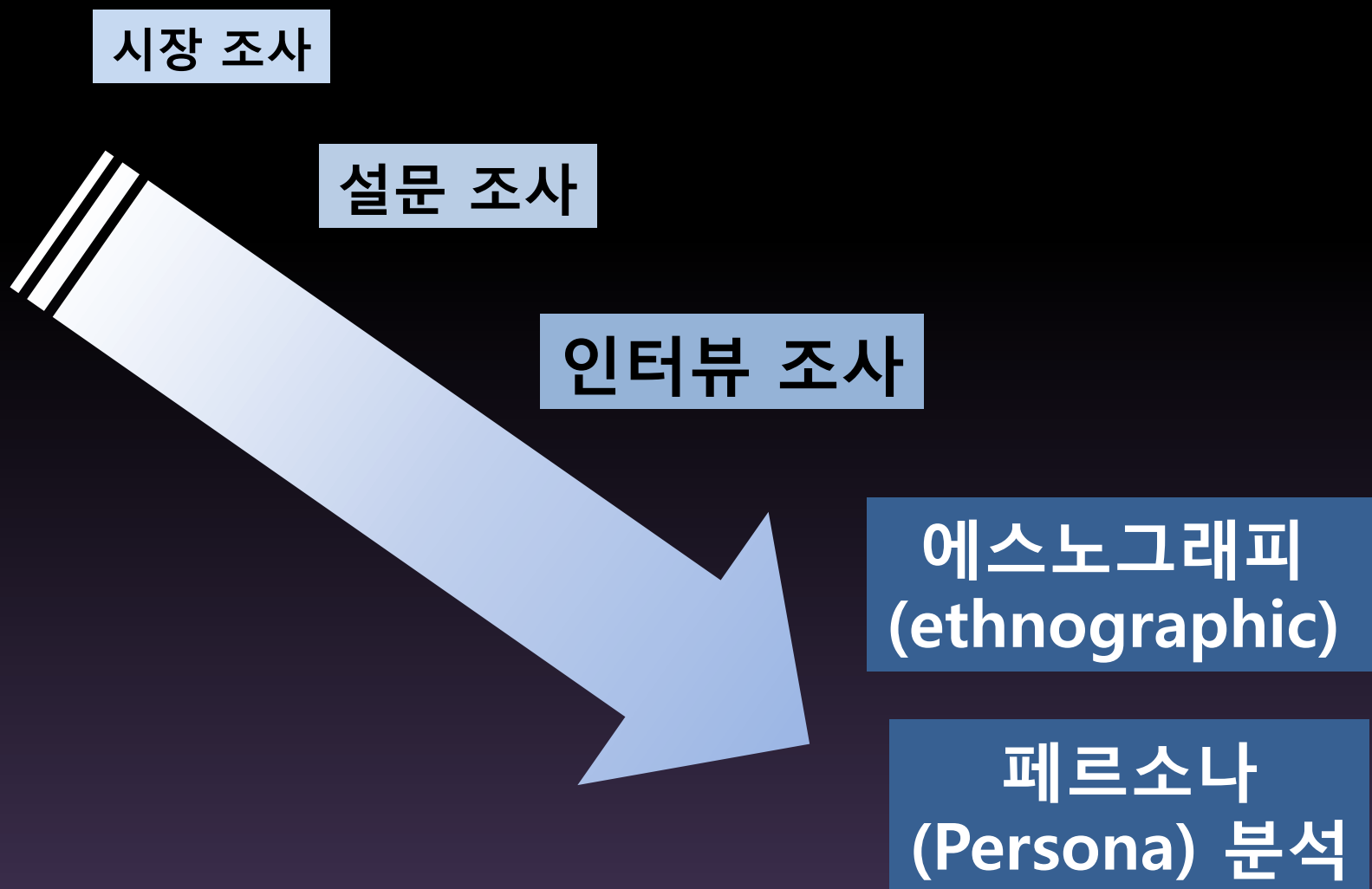


- ✓ 사용자 계층 (User Class) 정의

# 요구 사항 수집



## ✓ 수집 방법



- ✓ 법적 문제 (Legal Issues)
- ✓ 관심 도메인 정보 (Information in domains of interest)
  - 예) 가격, 세금, 물품 식별자

ID	규칙	변화 가능성	소스
Rule1	장애인을 위한 디자인 규칙이 적용되어야 한다.	낮음	장애인 차별 방지법
Rule2	서비스 지불 시 현금으로 불가능하다.	중간	사내 정책
⋮	⋮	⋮	⋮

- ✓ 비즈니스 룰 작성

## - 제품 품질 모델

### ✓ *Functional Suitability* (기능 적합성)

- Functional completeness (기능 성숙도)
- Functional correctness (기능 정확성/명확성)
- Functional appropriateness (기능 타당성/적합성)

### ✓ *Portability* (이식성)

- Adaptability (적응성)
- Installability (설치 가능성)
- Replaceability (대체성)

### ✓ *Compatibility* (호환성)

- Co-existence (공존성)
- Interoperability (상호 운용성)

## - 제품 품질 모델

### ✓ *Performance Efficiency* (실행 효율성)

- Time-behaviour (시간 반응성)
- Resource utilisation (자원 활용)
- Capacity (가용 용량)

### ✓ *Reliability* (신뢰성)

- Maturity (성숙도)
- Availability (가용성)
- Fault tolerance (장애 완화)
- Recoverability (회복 가능성)

## - 제품 품질 모델

### ✓ *Security* (보안성)

- Confidentiality (기밀성)
- Integrity (무결성)
- Non-repudiation (부인 방지)
- Accountability (책임성)
- Authenticity (인증성)

### ✓ *Maintainability* (유지/보수성)

- Modularity (모듈성)
- Reusability (재사용성)
- Analysability (분해성)
- Modifiability (수정 가능성)
- Testability (시험 가능성)

### ✓ *Usability* (사용성)

- Appropriateness (타당성 식별력)
- Recognisability (이해 가능성)
- Learnability (학습성)
- Operability (운용성)
- User error protection  
(사용자 오류 보호)
- User interface aesthetics  
(사용자 인터페이스 미학)
- Accessibility (접근성)

# 품질 매트릭스

- ✓ 품질 속성을 테스트하기 위한 평가 지표
- ✓ 기능관련 매트릭스 사례
  - 발표자료 참고

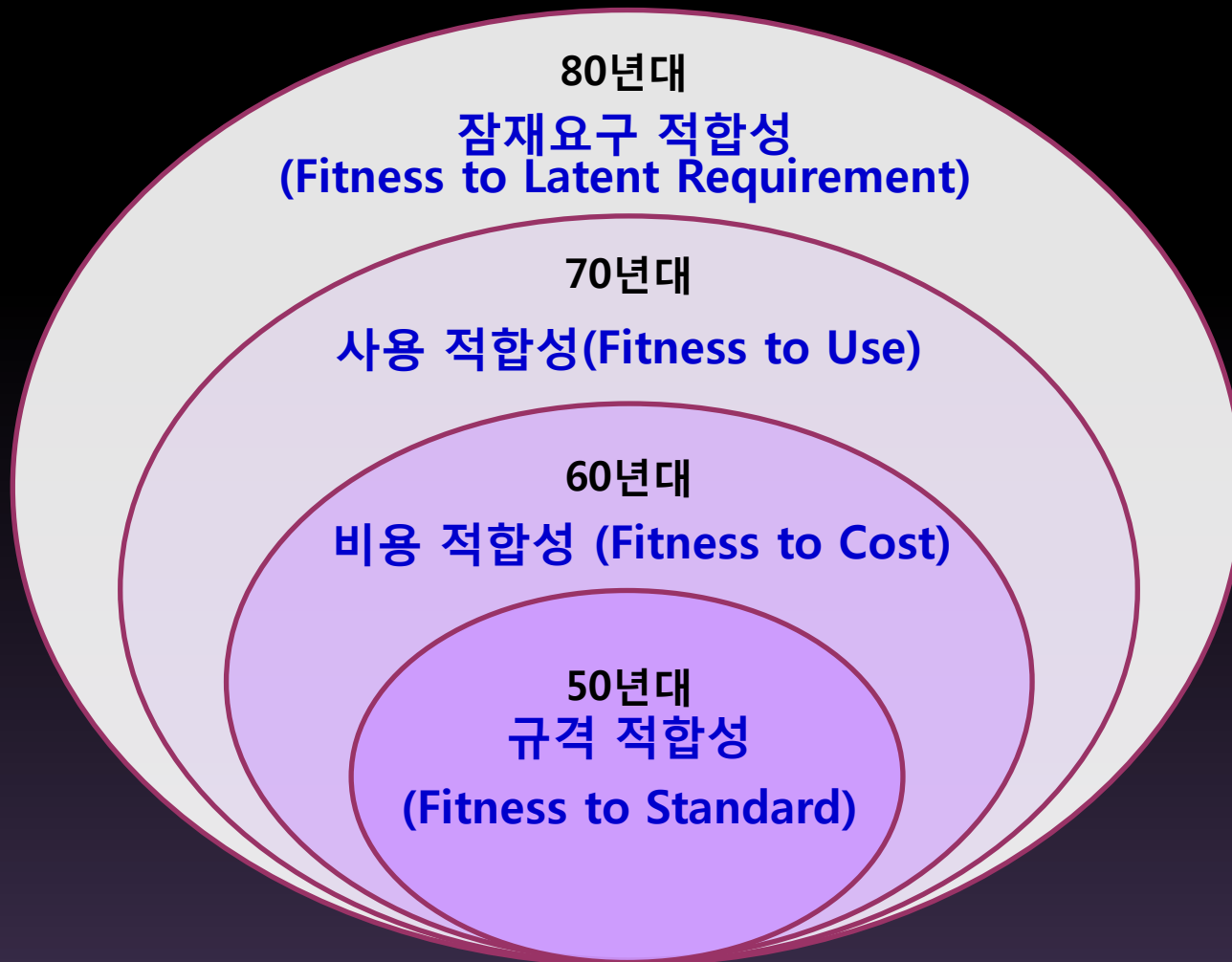


## ✓ 기능 요구 사항 인터뷰

- 구현할 시스템의 기능에 대하여 그룹토의를 한다.
- 인터뷰 대상자를 식별한다.
- 예상 질문지를 작성한다.
- 실제 인터뷰를 진행하고 진행사항을 정리한다.

- ✓ 비기능 요구 사항 인터뷰
  - 마인드맵 사용법을 숙지한다.
  - 예상 질문맵을 작성한다.
  - 실제 인터뷰를 진행하고 진행사항을 정리한다.

# 요구사항 트렌드 (Trend)



# 페르소나 분석 (Persona Analysis)

## ✓ 목적

- 사용자의 잠재적 요구사항을 식별하기 위한 접근법

## ✓ 절차

- 초기 사용자 식별
- 사용자 분석
- 행동 변수 분석
- 페르소나 도출
- 잠재요구 사항 식별

## ✓ 사례

- 발표자료 참고

## ✓ 페르소나 분석

시스템 분석

# 요구사항 정의하기

- ✓ 해당 도메인에 대한 이해를 바탕으로 고객의 비즈니스 프로세스를 파악할 수 있다.
- ✓ 고객의 요구사항을 식별하기 위해 다양한 고객과 면담할 수 있다.
- ✓ 조사된 요구사항을 바탕으로 초기 유스케이스(Usecase) 다이어그램을 작성할 수 있다.
- ✓ 초기 유스케이스(Usecase) 다이어그램을 바탕으로 고객의 기능적 요구사항을 식별할 수 있다.
- ✓ 초기 유스케이스(Usecase) 다이어그램을 바탕으로 고객의 비기능적 요구사항을 식별할 수 있다.
- ✓ 식별된 요구사항을 바탕으로 고객의 초기 비즈니스 모델을 완성할 수 있다.

# 유즈케이스 (UseCase)



## ✓ 목적

- 사용자 요구 사항을 분석하기 위해 범용적으로 사용되는 기법

## ✓ 특징

- 사용자와 시스템 사이의 전반적인 개요를 파악
- 비즈니스 관점에서의 요구사항 분석
- 제품의 특성이 아닌 **사용 목적, 사용 중심**
- 사용자에게 질문 :  
"당신은 무엇을 해야 하는가?" vs "당신은 시스템이 무엇을 하기를 원하는가?"
- 중규모 이상 프로젝트에서 사용
- 기능 요구사항과 테스트케이스를 유즈케이스기반 에서 도출



# 유즈케이스 접근법의 장점



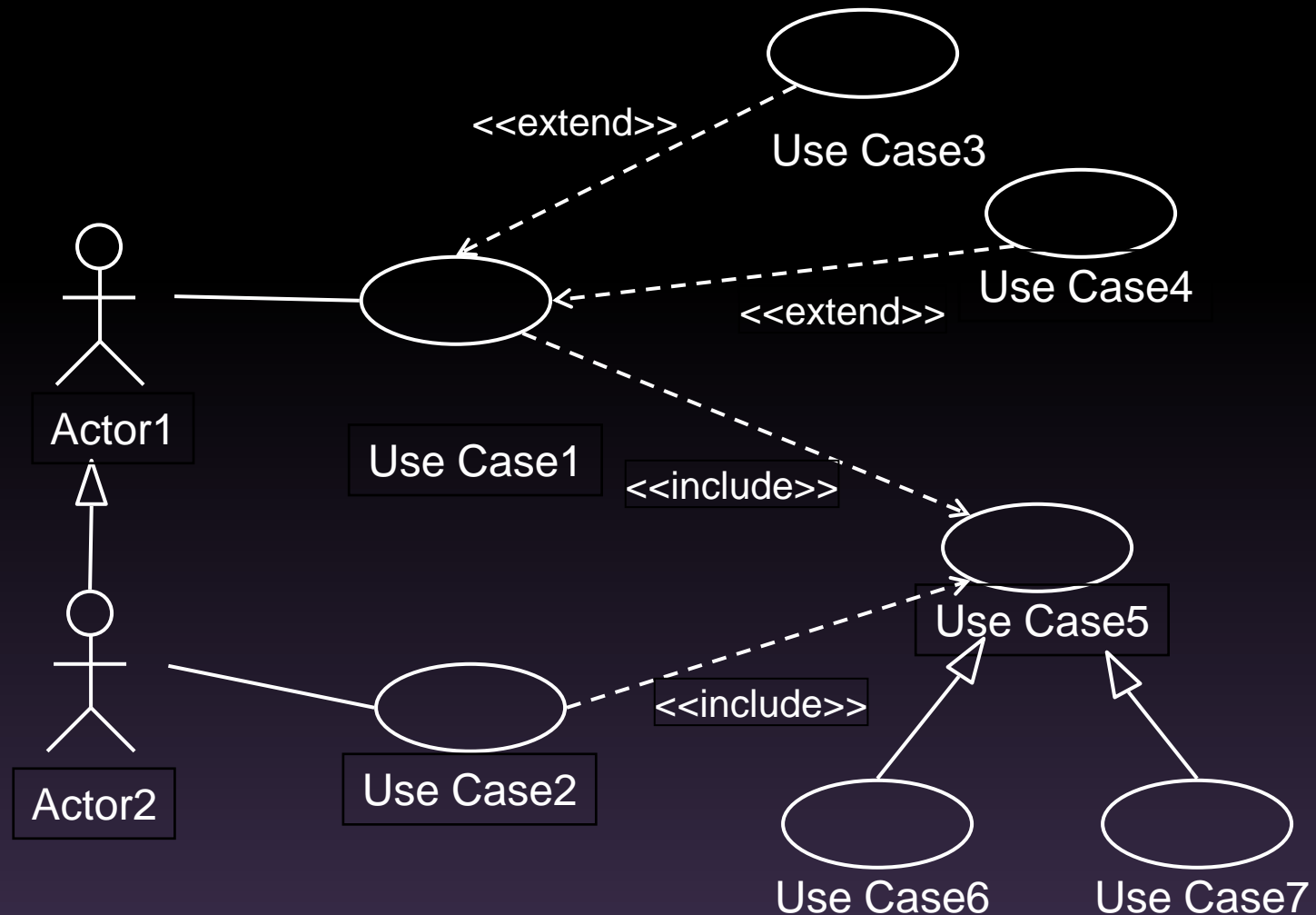
- ✓ 사용자 중심 : 사용자의 언어 사용
- ✓ 업무 중심 : 시스템을 통해서 수행해야 하는 일을 알려줌
- ✓ 분석가의 애플리케이션 도메인 이해 지원
- ✓ 불필요한 기능구현 방지
- ✓ 기능 요구사항의 구현 우선순위 지정을 도움
- ✓ 기능 테스트케이스의 초기 도출 허용

# Use Case Diagram 개요



- ✓ 정의 : 사용자 관점에서 SW 시스템의 범위와 기능 정의
  - 시스템이 해야 할 무엇을 작성
- ✓ 목적
  - 업무범위 정의
  - 사용자 정의
  - 업무기능 정의
  - 사용자 요구사항 정의
  - 사용자와 개발자간 의사소통 도구
  - 분석, 설계 작업기준
  - 테스트 기준
- ✓ 작성단계
  - 액터 식별 → 유즈케이스 식별 → 관계 정의 → 유즈케이스 구조화

# Use Case Diagram 표기법 개요

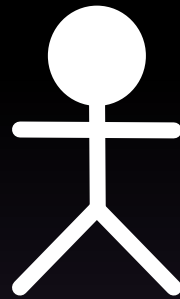


# Use Case Diagram 표기법



## ✓ Actor

- 시스템과 상호작용 하는 사용자 및 타 시스템
  - Users
  - Other systems or devices



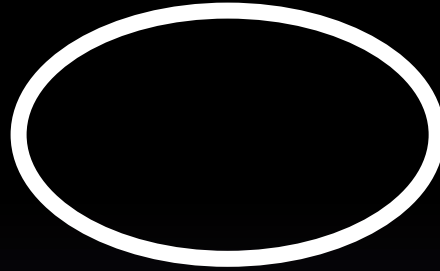
수강생

# Use Case Diagram 표기법



## ✓ Use Case

- 사용자가 사용하는 기능



로그인

# Use Case Diagram 표기법

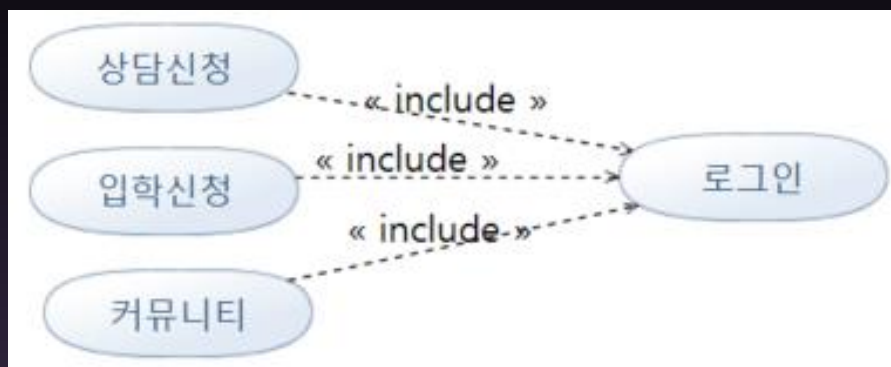


## ✓ 연관 (Association) 관계



## ✓ 포함 (Include) 관계

- 반드시 서비스되어야 하는 관계

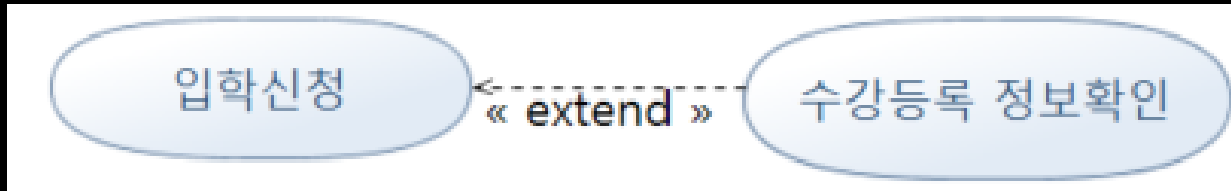


# Use Case Diagram 표기법



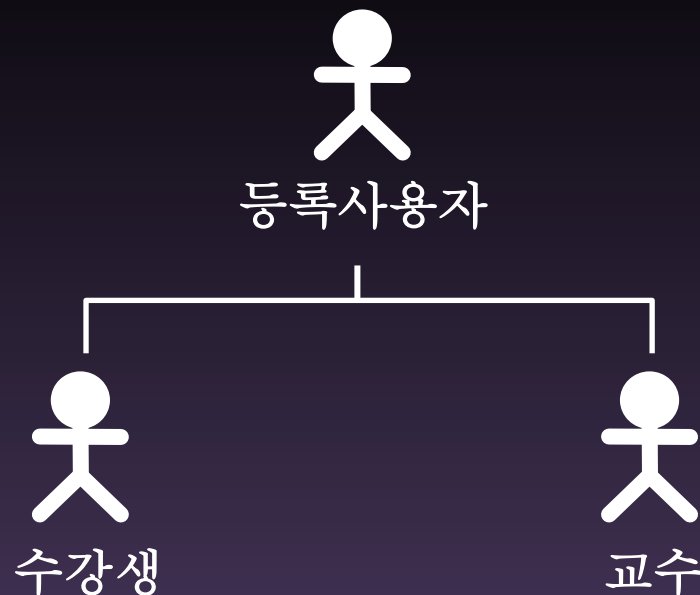
## ✓ 확장 (Extend)

- 선택적으로 수행될 수 있는 관계



## ✓ 일반화 (Generalization)

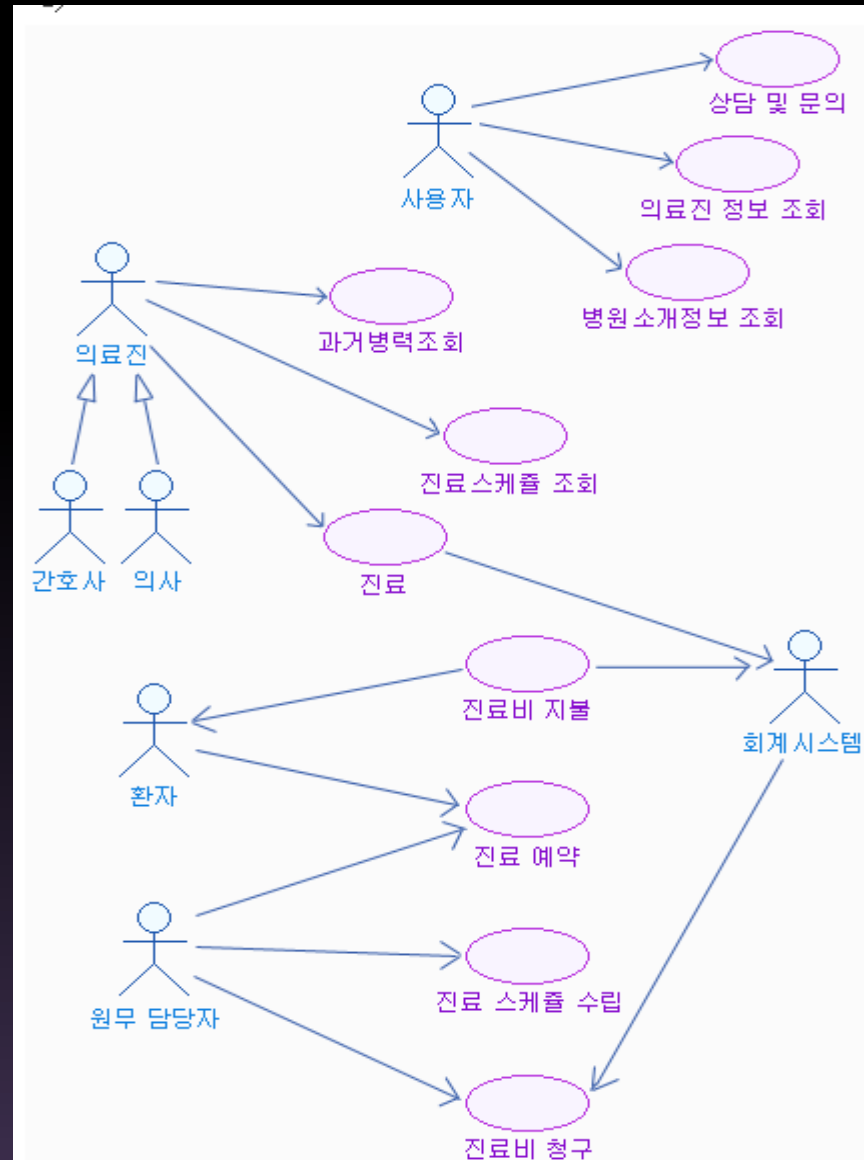
- 여러 클래스에서 존재하는 공통적인 속성을 상위 클래스로 정의



# Use Case 예



- ✓ 의료서비스를 위한 Use Case diagram





# 적절한 유즈케이스 적용

- ✓ 유즈케이스가 적합한 경우
  - 엔드 유저 애플리케이션
  - 웹사이트
  - 사용자와 상호작용하는 장치
  - 시스템이 다른 시스템으로 제공하는 서비스
  
- ✓ 유즈케이스가 유용하지 않은 경우
  - 배치 프로세스
  - 복잡한 계산 중심의 시스템
  - 데이터웨어하우스 프로젝트

✓ UseCase 작성

## ✓ 최신 툴정보 확인

[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_Unified\\_Modeling\\_Language\\_tools](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Unified_Modeling_Language_tools)

## ✓ 실습툴

- UML Designer

## ✓ UML Designer 설치

- Help > Marketplace 를 클릭
- 마켓플레이스 대화상자에서 UML Designer 을 검색
- 설치(Install) 및 이클립스 재시작

## ✓ 모델링 프로젝트 시작

- New > Modeling Project

## ✓ Usecase 작성

- .uml 노드 우클릭 > New Representation > NewModel Use Case Diagram

## ✓ UML 툴로 UseCase 작성하기

- 기본 컴포넌트 사용
- 연관관계 설정
- Use Case Layout
- Zoom-in/out
- Usecase 넘버링
- 하위 Usecase 표현

# Activity Diagram



## ✓ 목적

- 비즈니스 시나리오를 파악하기 위하여 서비스의 흐름을 순서에 따라 분석

## ✓ 장점






- 비즈니스 시나리오를 가장 직관적으로 표시 및 이해 할 수 있다.

## ✓ 작성시기

- 요구사항 분석 시점
- 요구사항 명세서 작성 전
- 선택적으로 테스트 시점에 테스트 Basis를 명확하게 하기 위해 작성
- 기타 업무 분석을 위해 프로젝트 기간 중 수시로 할 수 있음

# Activity Diagram 주요 표기법



이름	표기방식	의미
초기 노드 (Initial Node)		서비스의 시작
엑티비티 (Activity/Action)		업무 내용
제어 흐름 (Control Flow)		업무와 업무간의 흐름
파티션/스вим 라인 (Partition/Swim line)		공통된 업무 흐름 단위
종료 노드 (Final/End Node)		서비스의 끝

- ✓ Activity Diagram 그리기
- ✓ Activity Diagram 워크샵
- ✓ 툴 활용하여 Activity Diagram 그리기 – I (외부 업무용)
  - Decision Node 생성
  - Tree 형태로 Control Flow 정렬하기
- ✓ 툴 활용하여 Activity Diagram 그리기 – II (전체 시스템 확장)

요구사항  
수집

스케치

아이디어  
수집

UI명세



# 실습



- ✓ UI 스케치
- ✓ 아이디어 수집
- ✓ UI 명세서 작성

# 시스템 분석

# 기능 모델 만들기

- ✓ 비즈니스 모델링에서 만들어진 초기 유스케이스를 검토하여 추가적으로 액터와 유스케이스를 식별할 수 있다.
- ✓ 정리된 초기 유스케이스를 통합하여 유스케이스 다이어그램을 완성할 수 있다.
- ✓ 각 유스케이스별로 시나리오를 작성할 수 있다.

# 소프트웨어 요구사항 명세서



- ✓ SRS: Software Requirement Specification
- ✓ 정의
  - 소프트웨어가 반드시 만족시켜야 하는 특성과 제약조건을 정확하게 언급한 세트
  - 시스템의 외적 행태에 대한 완결된 기술서
- ✓ 목적
  - 요구사항에 대하여 개발자, 고객과 다른 이해관계자 간 동의를 얻음
  - 디자인과 시스템 테스트에 대한 기준 제공
    - 개발자의 관점이 아니라 고객의 눈으로 보아야 함
- ✓ 의견청취
  - 최종 사용자, 마케팅, 제품관리 부서
  - 프로젝트 관리부서
  - 소프트웨어, 하드웨어와 시스템 엔지니어
  - 테스트 그룹
  - 유지보수 팀
- ✓ 1개 이상의 다양한 템플릿 필요

# 소프트웨어 요구사항 명세서 샘플



✓ ISO/IEC/IEEE FDIS 29148 - 2011 기준

1. 개요	1.1. 목적
	1.2. 범위
	1.3. 제품 개관 1.3.1 제품 관점 1.3.2 제품 기능 1.3.3 사용자 특성 1.3.4 제약사항
	1.4. 정의
2. 참고	
3. 특정 요구사항	3.1. 외부 인터페이스
	3.2. 기능
	3.3. 사용성 요구사항
	3.4. 성능 요구사항
	3.5. 논리 데이터베이스 요구사항
	3.6. 디자인 제약사항
	3.7. 소프트웨어 시스템 속성
	3.8. 지원 요구사항
4. 검증	3의 특정 요구사항에 대한 검증

5. 별첨	5.1. 가정과 제약사항
	5.2. 머리글자와 약어

## ✓ 옵션 1

- 각각의 유즈케이스 문서의 별도 작성
- 특성(Feature) 기준으로 SRS 구성
- 각 유즈케이스 별로 기능 요구사항을 연계함.

## ✓ 옵션 2

- 유즈케이스 기준으로 섹션 3의 SRS 구성(상세 기능 요구사항 포함)
- 중복된 기능 요구사항 상호 참고

## ✓ 옵션 3

- 유즈케이스 별로 기능 요구사항을 상세화
  - 유즈케이스 자체가 SRS의 중심이 됨
- SRS에 추가 요구사항을 포함함
  - 정성적 요구사항
  - 제약사항 등

# 요구사항 명세의 품질 특성



## ✓ 훌륭한 요구사항 명세의 품질 특성

- |                      |  |
|----------------------|--|
| ● 완전성 (Complete)     | 누락 없음. '추후결정' 없음                         |
| ● 일관성 (Consistent)   | 다른 요구사항과 상충되지 않음                         |
| ● 정확성 (Correct)      | 사용자 또는 외부 요구사항을 정확히 명세화함                 |
| ● 구현가능성 (Feasible)   | 알려진 제약조건하에서 구현 가능함                       |
| ● 수정가능성 (Modifiable) | 필요 시, 이력관리하에 쉽게 변경 가능함                   |
| ● 필요성 (Necessary)    | 사용자가 정말로 필요한 것을 반영함                      |
| ● 우선성 (Prioritized)  | 제품 반영의 중요도에 따라 순서 매겨짐                    |
| ● 추적가능성 (Traceable)  | 시스템 요구사항이 설계, 개발 및 테스트 단계와 매핑 및 추적 가능함   |
| ● 명확성 (Unambiguous)  | 모든 사람이 동일하게 해석함                          |
| ● 검증가능성 (Verifiable) | 테스트, 검증, 분석 또는 시연을 통해 올바르게 검증되었는지 결정 가능함 |

# 요구사항 작성 - 1



- ✓ 개발자 관점에서 평가
- ✓ 상하 체계, 구조화된 양식으로 문서화함
- ✓ 문장과 단락을 짧게 유지
  - 능동문으로 작성(Yes: 사용자는 charge 번호를 제공한다/ Charge 번호는 제공된다)
  - 맞춤법, 문법에 맞게 작성
  - 용어의 일관성 유지
  - 용어집에 용어 정의
- ✓ SRS 상에 중복 방지
- ✓ 예상되는 행동 특성과 예외사항 조건 문서화

No:



# 요구사항 작성 - 2



- ✓ 요구사항을 적합한 상세화로 작성
  - 요구사항을 각각 테스트 가능한 단위로 나눔
  - 점 목록(bullet list) 또는 장문의 단락 양식은 피함
  - 연결사 주의, 20개 단어를 넘지 않도록 함
  - 각 요구사항에 명칭 부여
  - 유사한 요구사항은 테이블로 구성
  
- ✓ 애매하거나 혼동되지 않도록 정확하게 명세화
  - Should, might, may 등은 사용하지 말고, shall 또는 must를 사용
  - 애매한 단어를 피함
    - Minimize, maximize, optimize, support
    - Rapid, user-friendly, easy, simple, intuitive, robust, state-of-the-art
    - Improved, efficient, flexible, optionally, sufficient, reasonable
    - Including

# SRS가 애매모호해지는 이유



- ✓ 실행의 범위
  - (예) 선택된 문장, 모든 문장, 현재 페이지
- ✓ 애매모호한 로직
  - XXX 또는 XXX : 또는, 그리고, 아닌
- ✓ 생략
  - 영향이 생략된 원인
  - 원인이 생략된 효과
  - 원인 또는 효과의 생략
  - 포괄적인 요구사항
  - 요구사항 생략
- ✓ 요구사항 중복
- ✓ 부정
  - 불필요한 부정,
  - 이중, 삼중의 부정
- ✓ 애매모호한 문장
  - 동의어 또는 준동의어
  - 애매모호한 전치사
  - 애매모호한 실행시점
- ✓ 애매모호한 범위(예, 100원 미만, 100원 초과→ 100원인 경우는??)

# 불완전한 요구사항 1



- ✓ The Background Task Manager should provide status messages at regular intervals not less than every 60 seconds
  - Background Task Manager는 60초 보다는 적지 않은 보통 간격으로 현황 메시지를 제공해야 한다.

✓ 문제점?

# 요구사항 1의 개선



## ✓ 상기 요구사항의 재작성

1. Background Task Manager는 사용자 인터페이스의 정해진 영역에 현황 메시지를 출력해야 한다. (The Background Task Manager (BTM) shall display status messages in a designated area of the user interface)
  - 1.1. BTM은 Background Task Processing이 시작된 이후 매 60초 (전후 10초 범위 허용)마다 메시지를 업데이트하고 연속하여 화면상에 보여준다.
  - 1.2. Background Task Processing과 커뮤니케이션이 가능할 때마다 BTM은 background task가 수행된 퍼센트를 화면상에 보여 준다.
  - 1.3. Background Task Processing이 종료되면 BTM은 "완료" 메시지를 화면상에 보여준다.
  - 1.4. Background Task Processing이 실패하면 BTM은 에러 메시지를 화면상에 보여 준다

# 불완전한 요구사항 2



- ✓ The XML editor shall switch between displaying and hiding non-printing characters instantaneously
  - XML 편집기는 인쇄제외 문자의 표시하기 기능과, 감추기 기능의 즉시 전환이 가능해야 한다.

✓ 문제점?

# 요구사항 2의 개선



## ✓ 상기 요구사항의 재작성

사용자는 특정 트리거 조건의 활성화에 의해 편집 중인 문서상의 모든 XML 태그를 표시하거나 감추기를 전환할 수 있어야 한다. 화면은 0.1초나 그 미만의 시간 안에 전환되어야 한다.

The user shall be able to toggle between displaying and hiding all XML tags in the document being edited with the activation of a specific triggering condition. The display shall change in 0.1 second or less

- ✓ The XML Parser shall produce a markup error report which allows quick resolution of errors when used by XML novice
  - XML 초보자가 사용할 때 XML Parser는 신속한 에러 수정을 가능케 하는 markup error report를 제공한다.

✓ 문제점?

# 요구사항 3의 개선



## ✓ 상기 요구사항의 재작성

1. After the XML Parser has completely parsed a file, it shall produce an error report that contains the line number and text of any XML errors found in the parsed file and a description of each error found.

2. If no errors are found, the parser shall not produce an error report

(XML Parser가 파일을 완전히 문법 분석한 이후 라인 번호, 파일상 XML 에러가 포함된 문장, 각 에러에 설명을 보여 주는 에러 리포트를 제공해야 한다.

에러가 없을 경우 XML Parser는 에러 리포트를 생성하지 않는다.)



## ✓ 목적

- 유즈케이스에 대한 상세사항을 명시하여 요구사항을 구체화한다.

## ✓ 주요항목

- 유즈케이스 ID, 유즈케이스 명
- 간략한 설명
- 포함된 액터
- 트리거(Trigger) 이벤트
- 사전조건 : 유즈케이스가 시작되기 전에 충족되어야 하는 조건
- 이벤트의 정상 흐름
- 사후조건 : 유즈케이스의 성공적인 완료 후에 충족되는 조건
- 대안 흐름
- 예외 사항

# 요구사항 명세 작성 실습



- ✓ UseCase 명세서 작성

# UX 디자인 적용

헤더

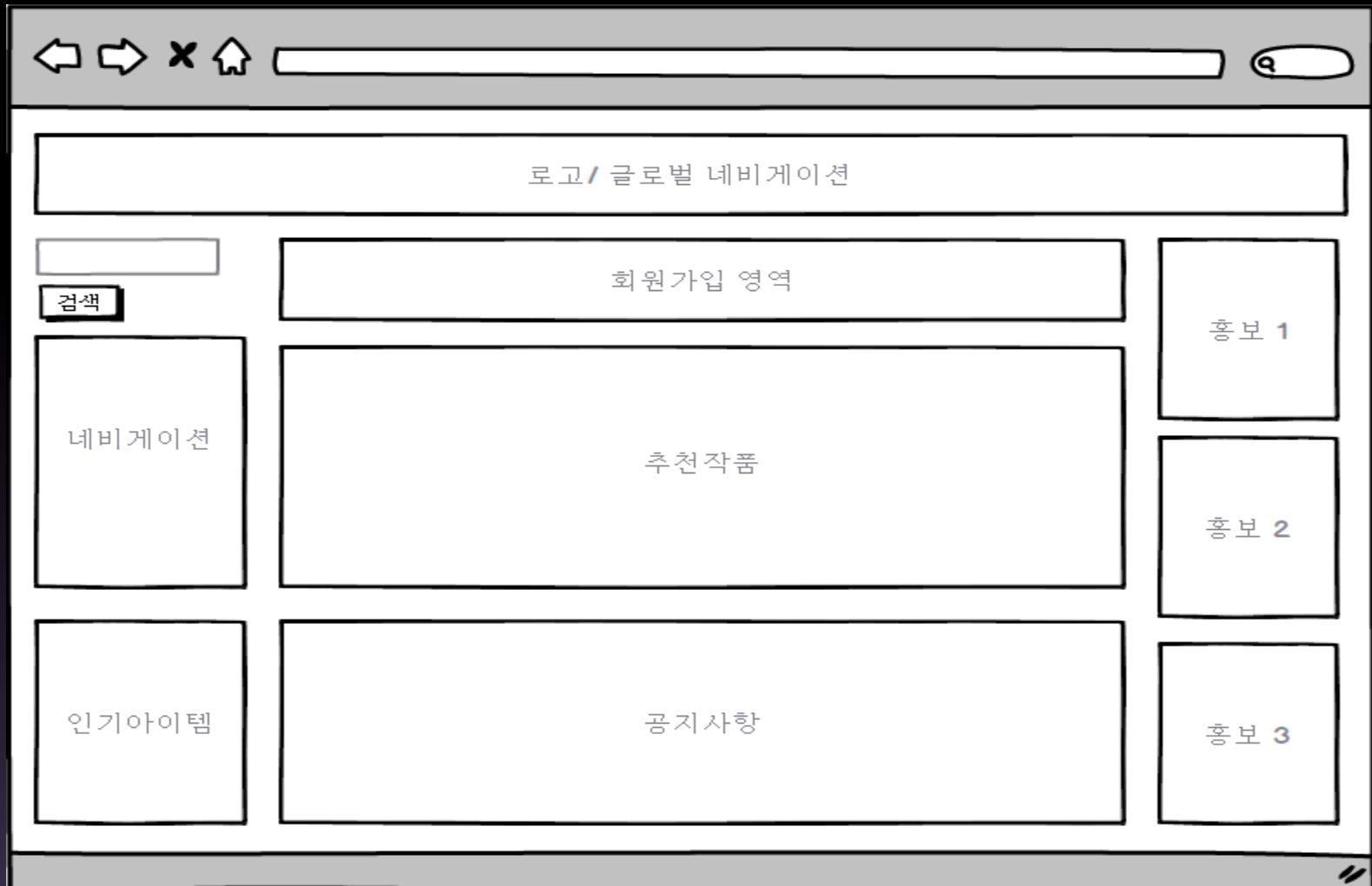
본문

사이드바

푸터

# 레이아웃 적용 원칙

- ✓ 제공하는 콘텐츠의 분량을 고려한다.



- 위 레이아웃을 개선을 하려면?

# 레이아웃 적용 원칙

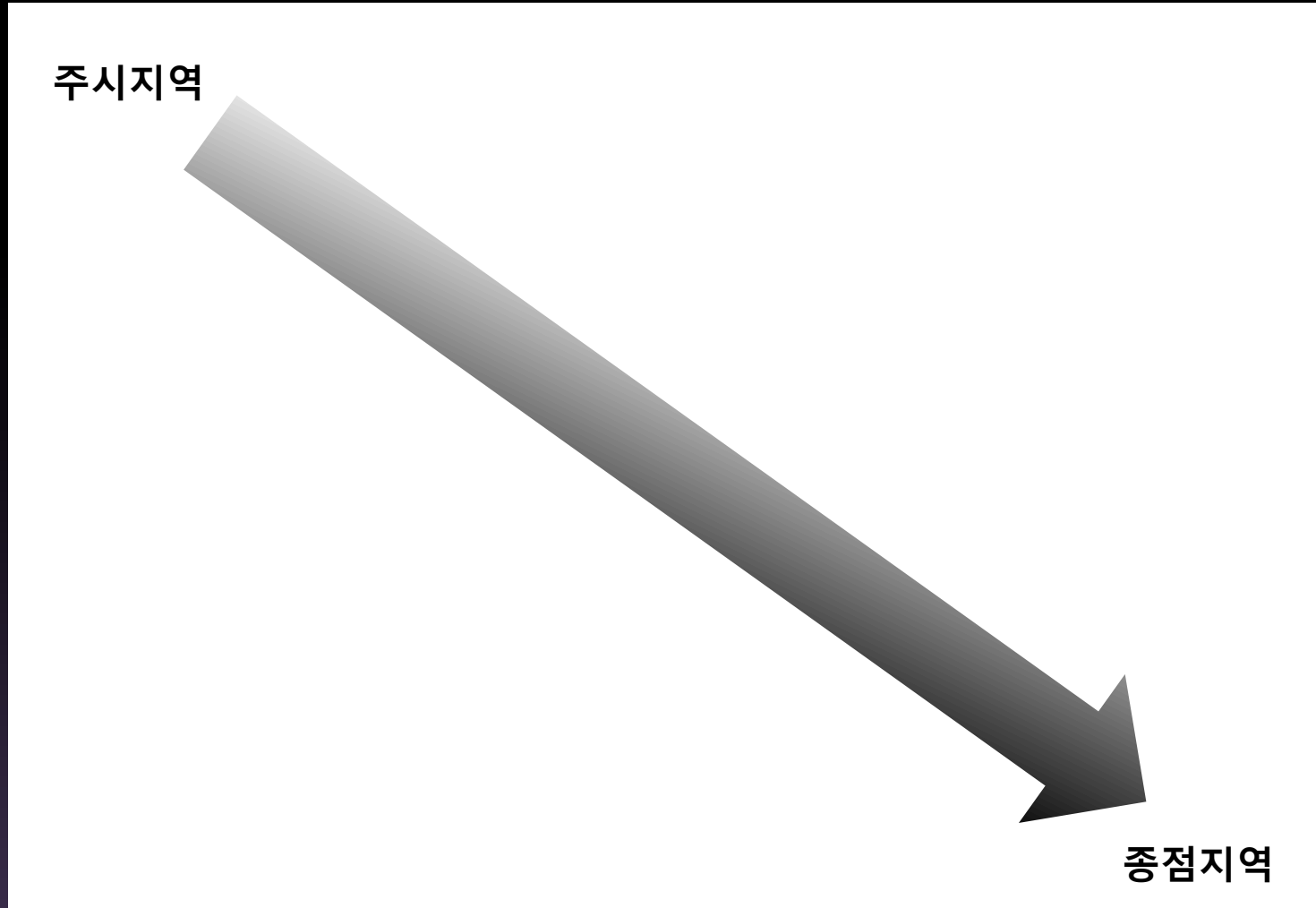
- ✓ 제공하는 콘텐츠의 분량을 고려한다.
  - 개선된 레이아웃



# 중요 콘텐츠 배치



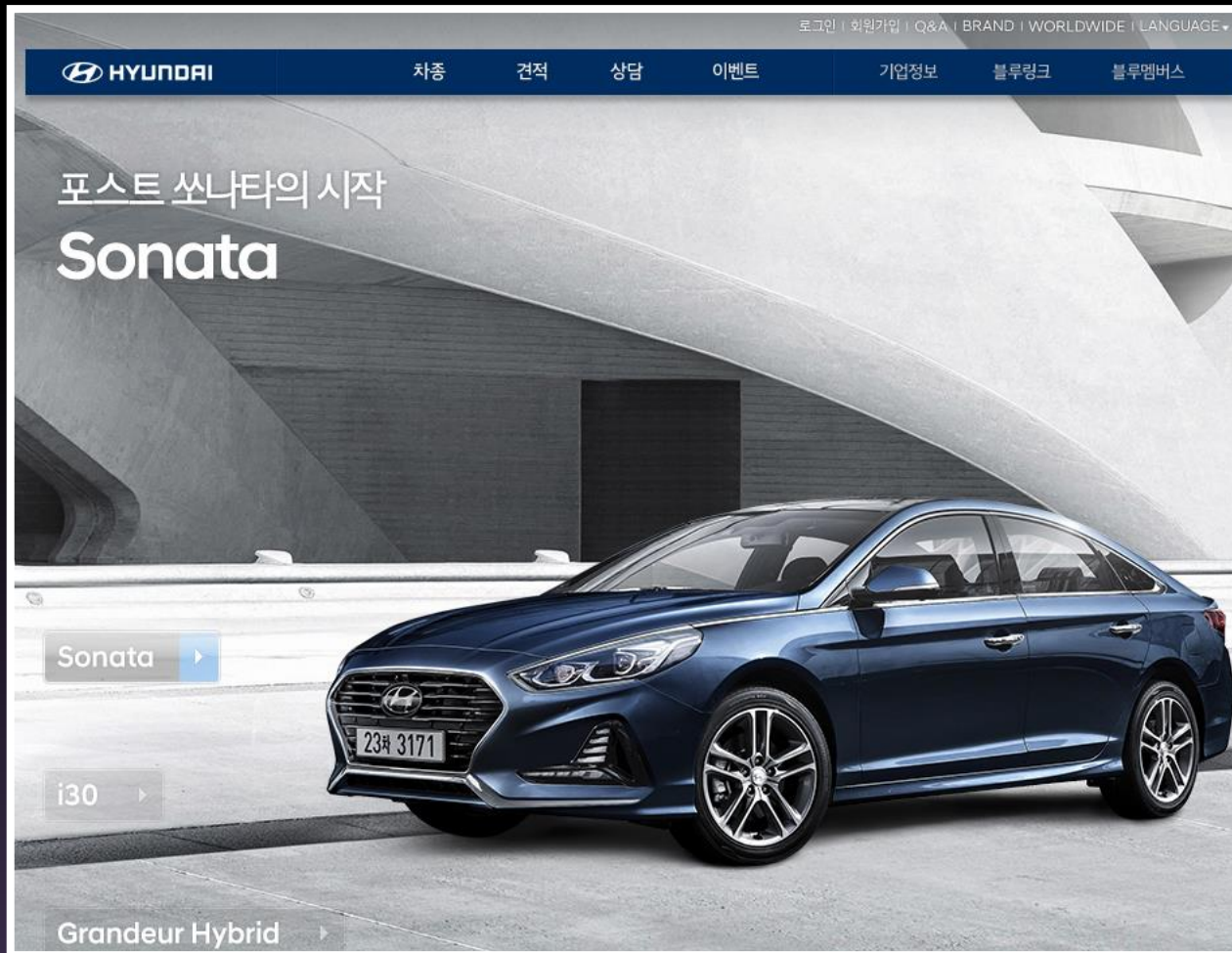
- ✓ 구텐베르크 법칙



# 중요 콘텐츠 배치



- ✓ 구텐베르크 법칙
  - 적용 사례





# 네비게이션 활용



- ✓ 동일한 서비스 군으로 그룹으로 묶어 메뉴화 한다.
- 아래 네비게이션을 개선하려면?

홈	사이트 ▼	
	기업정보 시승신청 이벤트 영업망 조회 견적내기 승용차 RV 택시 소형상용 트럭 버스 경쟁차 비교 구매상담신청 카탈로그 다운로드 이달의 구입혜택 구매정보	

# 네비게이션 활용

- ✓ 동일한 서비스 군으로 그룹으로 묶어 메뉴화 한다.
  - 아래 네비게이션을 개선하려면?

<http://www.hyundai.com>

- ✓ 간결한 안내 문구
  - 아래 사이트를 개선하려면?

## 강좌를 선택하세요

IT전문가는 한 두가지의 단순한 프로그램을 사용 하는 것만으로 되는 것은 아닙니다. 개발자로서 갖추어야 할 역량들을 가지도록 교육생 한사람 한사람을 소중히 생각하여 한명의 IT장인을 만들어 내기 위한 인재 개발을 목표로 저희 임직원은 정성을 다하여 여러분의 미래를 준비하고 있습니다. 이론에만 치우친 기술이 아니라 실제적인 실무에 활용 될 수 있게 기업체와 맞춤형 형태의 다양한 형태의 교육을 해나가도록 노력을 기울입니다. 안정적인 직장, 안정적인 수입과 삶의 질은 그냥 얻어 지는 것이 아닙니다. 여러분의 노력의 결과로 가질 수 있는 것 들입니다.

지역 산업체가 요구하는 IT장인을 길러 낸다는 교육 철학을 바탕으로 한국 IT 교육원은 여러분의 미래를 위한 확실한 조력자가 되어 줄 수 있는 대구국비 직업전문학교 입니다.

강좌 탐색기

# 컨텐츠 배치 순서

- ✓ 사용자의 중요도를 고려하여 배치
  - 아래 컨텐츠 배치의 문제점은?

(영화 제목)		★★★★★	
(감독)	(국가)	(장르)	
(배우)	국내    국외	드라마	판타지
		로맨스	코미디
		액션	로맨틱 코미디
		스릴러	범죄
		SF	애니메이션
		공포	가족
		다큐멘터리	

로그인.      로그인 | 디자인 관리 | 마이페이지

글 검색

≡ 카테고리      9 8

수필 > 영화상문 ☒

국가	<input type="checkbox"/> 국내	<input type="checkbox"/> 국외
감독	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 제외
배우	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 제외
장르	<input type="checkbox"/> 드라마 <input type="checkbox"/> 로맨스 <input type="checkbox"/> 액션 <input type="checkbox"/> 스릴러 <input type="checkbox"/> SF <input type="checkbox"/> 공포 <input type="checkbox"/> 판타지 <input type="checkbox"/> 코미디 <input type="checkbox"/> 로맨틱 코미디 <input type="checkbox"/> 범죄 <input type="checkbox"/> 애니메이션 <input type="checkbox"/> 가족 <input type="checkbox"/> 다큐멘터리	
별점	<input type="checkbox"/> 1개	<input type="checkbox"/> 2개 <input type="checkbox"/> 3개 <input type="checkbox"/> 4개 <input type="checkbox"/> 5개

검색

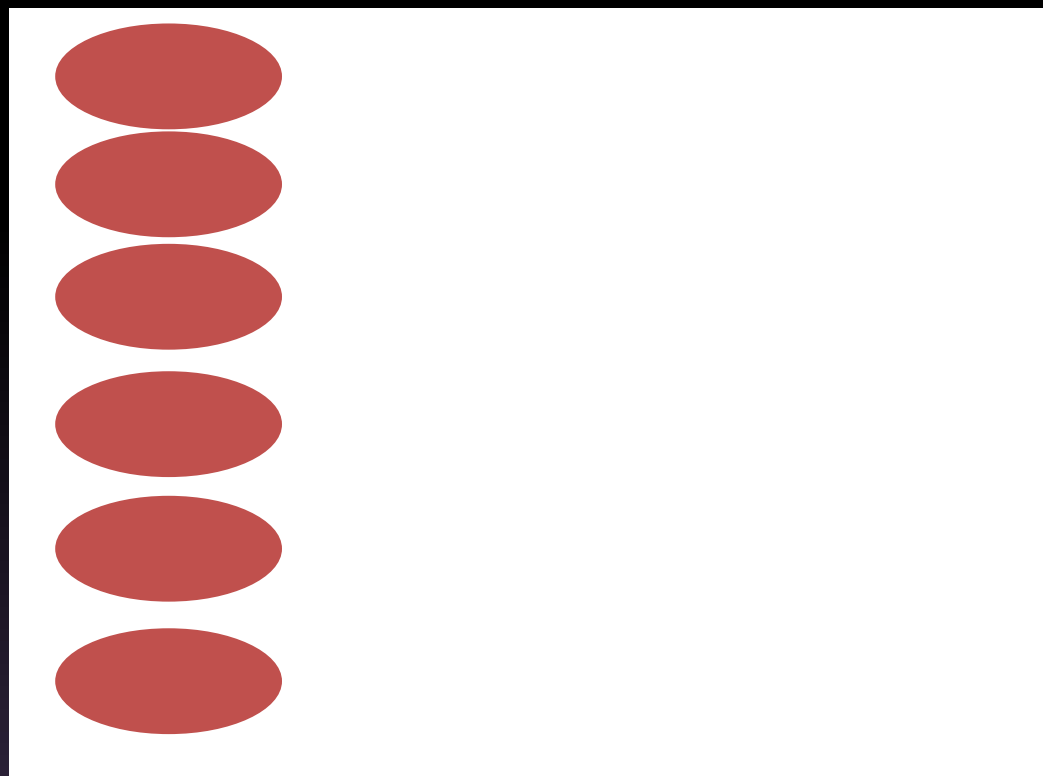
# 내용 전달



- ✓ 간결한 안내 문구
  - 아래 사이트를 개선하려면?

## 강좌를 선택하세요.

전체(과정분류)					
국비전액지원 구직자		NCS국비지원 구직자			
훈련직종	교육과정	과정	기간	시간	수강신청
국비전액지원 구 직자	생산정보시스템	ERP생산정보시스템	2017-06-08~2018-04-06	09:00~16:20	> 수강신청
	컴퓨터응용지그 설계	컴퓨터응용 지그설계 (2D3D캐드 3D 카티아 3D프린터활용)	2017-05-16~2017-10-19	09:00~17:20	> 수강신청
	정보시스템구축	[NCS]SW아키텍처 기반 자바빅데이 터개발자	별도문의	09:00~16:30	> 수강신청
	시스템제어	전기 시스템제어 (전기공사&PLC/전장 설계&공압제어)	2017-05-23~2017-10-20	09:00~17:20	> 수강신청
	오픈소스 기반 가 상화 시스템엔지 니어 및 빅데이터 DB전문가 양성	오픈소스 기반 가상화 시스템엔지니어 및 빅데이터DB전문가 양성	2017-06-13~2017-12-12	09:00~17:20	> 수강신청
NCS국비지원 구 직자	제품SW구축	[NCS 과정평가형] 스마트웹앱개발자 & 정보처리산업기사	2017-05-18~2017-11-17	09:00~17:30	> 수강신청



# 내용 전달




## ✓ 동영상 활용

- 아래 광고를 개선하려면?

### 리니지M 사전예약

리니지M 사전예약하고 최초의 혜택을 누리라!



5만 아데나 + 무기 마법 주문서 1개 + 드래곤의 다이아몬드 10개

☐ Google Play ☐ App Store

010 ▼ -제외 후 입력

☐ 개인정보 수집 및 이용동의 (필수) [자세히 보기](#)

☐ 광고성 정보수신 동의 (선택) [자세히 보기](#)

확인

- ✓ 동영상 활용
  - 아래 광고를 개선하려면?

## 광고 화면 보기



- ✓ 사용자 중심의 레이블
  - 아래 레이블을 개선하려면?

## 새 강좌 개설하기

강좌 코드

|

- ✓ 사용자 중심의 레이블
  - 아래 레이블을 개선하려면?

## 새 강좌 개설하기

강좌 코드

띄어쓰기를 할 수 없습니다. 예) '정보처리산업기사101'

-----

- ✓ 사용자 중심의 레이블
  - 아래 레이블을 개선하려면?

## 새 강좌 개설하기

강좌 코드 ([안내](#))

띄어쓰기를 할 수 없습니다. 예) '정보처리산업기사101'



- ✓ 흐르는 강물처럼
  - 아래 페이지의 문제점을 개선하려면?

## 회원가입

사용자 ID

이름

이메일

비밀번호

비밀번호 확인



- ✓ 흐르는 강물처럼
  - 아래 페이지의 문제점을 개선하려면?

## 회원가입

사용자 ID

이름

이메일

비밀번호

비밀번호 확인

# 텍스트 입력



## ✓ 자동완성



ON OFF

자동완성 끄기

# 텍스트 입력






- ✓ 자동완성시 고려 사항
  - 키워드 선정
  - 매직 넘버 설정

# 텍스트 입력



## ✓ 오류 방지 안내



**비밀번호 안전성:**

최소 8자 이상 입력하세요. 다른 사이트와 동일한 비밀번호나 강아지 이름처럼 추측하기 쉬운 이름은 사용하지 마세요. [이유 알아보기](#)

**사용자 이름**

@gmail.com

기존 이메일 주소를 사용하고 싶습니다.  
6-30개의 문자를 사용하시기 바랍니다.

**비밀번호 만들기**

**비밀번호 확인**



- ✓ 예방 차원의 오류 방지
  - 아래 오류 방지 메시지를 개선 하려면

제목: \*

사용성 개선을 위한 특강을 개설하고자 하오니 학생들의 적극적인 참여 부탁드립니다.

제목은 30자 이상 입력할 수 없습니다.

- ✓ 예방 차원의 오류 방지
  - 아래 오류 방지 메시지를 개선 하려면

제목: \*

사용성 개선을 위한 특강을

최대 30자까지 입력할 수 있습니다.

19자 남았습니다.

## ✓ 오류 방지

- 아래 페이지를 개선 하려면?

성: \*

이름: \*

이메일: \*

## ✓ 오류 방지

- 아래 페이지를 개선 하려면?

성: \*



이름: \*

참석자 이름을 입력하세요.

이메일: \*

- ✓ 라디오, 체크 박스 활용
  - 아래 페이지를 개선하려면?

가족 중에 타 보험사에서 생명보험이나 건강보험, 상해 보험에 가입한 사람이 있습니까?

- ☐ 네
- ☐ 아니오

가족 중에 고령보험에 가입한 사람이 있습니까?

- ☐ 네
- ☐ 아니오

가족 중에 후유장애보험 혜택을 받는 사람이 있습니까?

- ☐ 네
- ☐ 아니오

⋮

입력하기

- ✓ 라디오, 체크 박스 활용
  - 아래 페이지를 개선하려면?

타 보험사에서 가입한 보험 상품이 있으면 다음 서류를 미리 준비해 두세요. 상세 정보 입력하기 화면에서 필요한 내용이 기재되어 있는 서류입니다.

## 타 보험사 가입여부

가족 중에 타 보험사에서 생명보험이나 건강보험, 상해 보험에 가입한 사람이 있습니까?  
(중복 선택 가능)

☐ 생명보험

☐ 건강보험

☐ 상해보험

## 고령보험 가입여부

☐ 가족 중에 고령보험에 가입한 사람이 있으면 체크하세요.

## 후유장애보험 혜택여부

☐ 가족 중에 후유장애보험 혜택을 받는 사람이 있습니까?

⋮

입력하기

# 버튼



- ✓ 행위를 강조
  - 위 버튼을 개선하려면?

회원 가입

Login

- ✓ 행위를 강조하려면 버튼 이름을 능동형 문장을 사용할 것
  - 개선된 버튼

여러분을 표현하세요.  
블로그를 시작하세요.  
유용한 무료 서비스를 확인해 보세요 >>

지금 가입하세요!

Express yourself. Start a blog  
See our free features >>

Sign Up Now!



# 버튼



- ✓ 의미 전달 및 가중치 적용
  - 아래 버튼을 개선 하려면?

확인

취소

# 버튼



- ✓ 의미 전달 및 가중치 적용
  - 아래 버튼을 개선 하려면?

가입하기

취소

# 검색 결과 표시

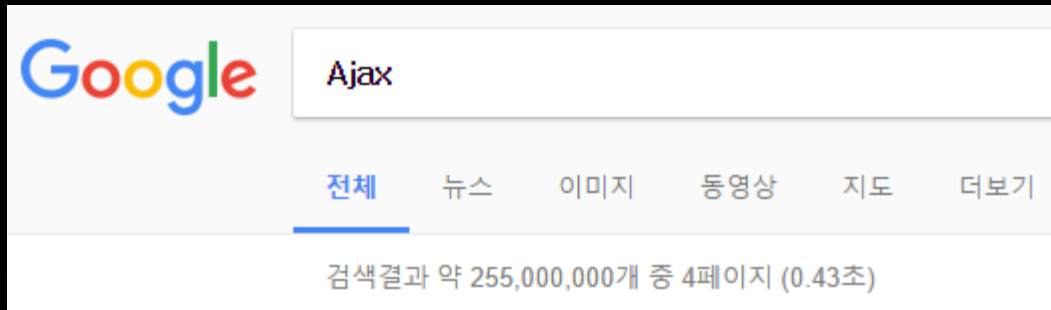


✓ 아래 검색 결과 표시를 개선 하려면?

페이지: [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [...](#)

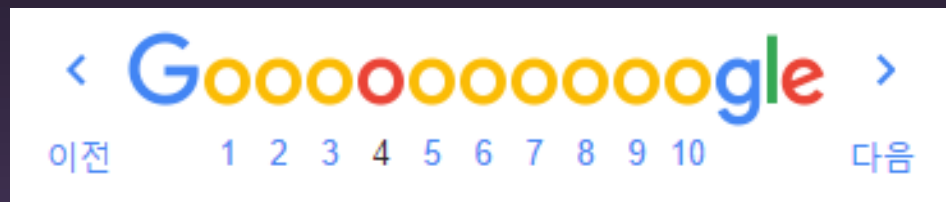
# 검색 결과 표시

✓ 아래 검색 결과 표시를 개선 하려면?



관련 검색: Ajax

ajax 예제	ajax post
ajax jquery	ajax json
ajax 란	ajax success
ajax example	ajax 사용법
ajax 강좌	ajax data



## ✓ 파워 유저를 위한 고려

카테고리

추천! 오버워치  
인기3

특가! 핫딜  
인기2

반값! 리퍼비시  
REFURBISH

화면 크기별

~12형  
13, 14형  
15형  
17형~

울트라북

↓  
↑

애플 맥북

MacBook

2 in 1

실속형

Good Choice!

가이드

120만 원 미만 게임용 노트북 비교

- 한성 XH57 BossMonster Hero456GT 게이밍 노트...
- 삼성 쿼드코어 노트북, 올해의 히트가격! (100대 한...
- 17년형 삼성 노트북9 Always!
- 발열걱정 끝! 한성 CPU IHS(뚜따) 무상 튜닝!

뉴스

한국레노로세서 탑재 '드' 시리즈

- 완성도 높은 보급형 게이밍 노트북, ASUS 바이퍼 ...
- 가벼운 무게와 적당한 부담, 중가형 경량노트북 추...
- 최고를 추구하는 당신에게, 초고성능 게이밍 노트...
- 더욱 얇고 가벼워졌다...비즈니스 노트북,레노버 '...

인텔 CPU

코어 i7 HOT  
코어 i5  
코어 i3

AMD CPU

퓨전APU  
초고해상도  
UHD  
WQHD, QHD+

부가기능

4K 출력  
초경량  
SSD  
OS 미포함  
다중모니터연결

외장 그래픽

지포스 GTX10 시리즈 HOT  
지포스 GTX980, 970M  
지포스 GTX960, 950M  
라데온R7 시리즈  
그래픽 전문가용

화면 노트북, 삼성 NT500R5W-KD2S

x

제조사

☐ LG
☐ 삼성
☐ HP
☐ 애플
☐ ASUS

+ 8개

브랜드

☐ 울트라PC
☐ 올데이 그램
☐ 노트북9 Always
☐ HP
☐ 노트북5 NEW

+ 54개

CPU 종류

☐ 코어i7 카비레이크
☐ 코어i5 카비레이크
☐ 코어i3 카비레이크
☐ 코어i7 스카이레이크...
☐ 코어i5 스카이레이크...

+ 13개

추천키워드

#카비레이크(7세대)
#스카이레이크
#Full-HD
#UHD
#지포스
#DVD멀티
#숫자키패드
#윈도10
#윈도7

전체상품 2,589

가격비교 2,110

일반상품 479

소셜상품

백화점상품

결과내검색

✓ 인기순

최저가순

최고가순

신제품순

판매량순

출시예정

☐ 중고/렌탈 제외
☐ 배송비포함

90개씩 보기

101

# 고급 검색



## ✓ 파워 유저를 위한 고려

Google

고급검색

다음 기준으로 페이지 검색...

다음 단어 모두 포함:

다음 단어 또는 문구 정확하게 포함:

다음 단어 중 아무거나 포함:

다음 단어 제외:

숫자 범위:

검색창에서 검색하려면...

중요 단어 입력: 오색 빛깔의 무지개떡

정확한 단어를 인용부호로 묶어 입력: "갯대리어"

원하는 단어 사이에 OR 입력: 미니머쳐 OR 표준

제외하려는 단어 바로 앞에 빼기 기호(-) 입력: -설치류, -"찍러썰"

숫자 사이에 마침표 2개를 입력하고 단위 추가: 10. .35lb, \$300. , \$500, 2010. , 2011

다음 기준으로 검색결과 좁히기...

언어:

지역:

최종 업데이트:

사이트 또는 도메인

검색어 표시 위치:

세이프서치:

파일 형식:

사용 권한:

모든 언어

모든 지역

전체

페이지 전체

가장 관련성이 큰 검색결과를 표시

모든 형식

라이선스로 필터링 안함

선택한 언어로 된 페이지를 찾습니다.

특정 지역에 게시된 페이지를 찾습니다.

선택한 기간 내에 업데이트된 페이지를 찾습니다.

하나의 사이트(예: wikipedia.org)를 검색하거나 .edu .org 또는 .gov 등의 도메인으로 검색결과를 제한합니다.

찾는 페이지에 대한 링크나 웹 주소 또는 페이지 제목, 전체 페이지에서 용어를 검색합니다.

음란물 필터링 여부를 세이프서치에 지정합니다.

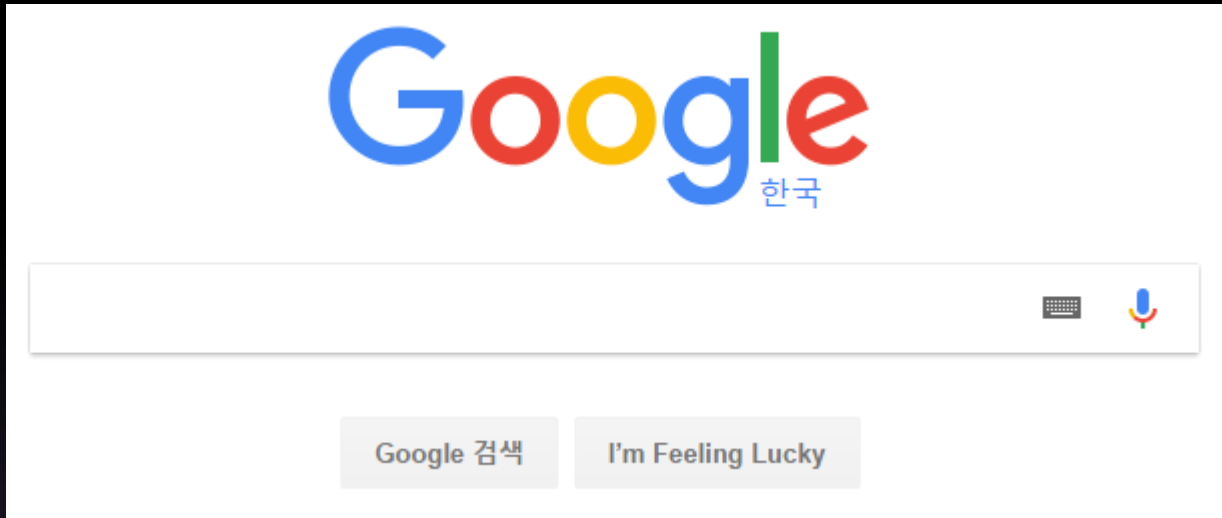
원하는 형식으로 된 페이지를 찾습니다.

자유롭게 사용할 수 있는 페이지를 찾습니다.

# 고급 검색



- ✓ 초보 유저를 위한 고려



# 마법사 활용하기



- ✓ 사용자에게 다량의 정보 입력 하기 위한 각종 편의성 제공
  - 아래 페이지를 개선하려면?

## 광고등록 마법사

광고제목

작성자



다음

설명



# 마법사 활용하기

- ✓ 사용자에게 다량의 정보 입력 하기 위한 각종 편의성 제공
  - 아래 페이지를 개선하려면?

## 광고등록 마법사

페이지 1/4: 광고개설

광고제목

작성자

⋮

다음

설명

# 마법사 활용하기

- ✓ 사용자에게 다량의 정보 입력 하기 위한 각종 편의성 제공
  - 아래 페이지를 개선하려면?

## 광고등록 마법사

1. 광고개설

2. 상품 선택

3. 키워드 입력

4. 금액 설정

광고제목

작성자

⋮

다음

설명

# 마법사 활용하기

- ✓ 사용자에게 다량의 정보 입력 하기 위한 각종 편의성 제공
  - 아래 페이지를 개선하려면?

## 광고등록 마법사

1. 광고개설

2. 상품 선택

3. 키워드 입력

4. 금액 설정

광고제목

작성자

⋮

다음

설명

# 마법사 활용하기

- ✓ 사용자에게 다량의 정보 입력 하기 위한 각종 편의성 제공
  - 아래 페이지를 개선하려면?

## 광고등록 마법사

### ▼ 1. 광고개설

광고제목

작성자

⋮

설명

### ▶ 2. 상품 선택

- 

선택하세요

