

1

화면 설계의 주요 개념

01 화면 설계의 주요 개념

1 UI(User Interface)의 정의

- 🔍 소프트웨어 사용자가 컴퓨터와 대화하기 위한 접점
- 🔍 화면과 문서양식이 주를 이룸

01 화면 설계의 주요 개념

2 UI가 중요한 이유

- 🔍 사용자 만족을 좌우하는 중요한 요소
- 🔍 변경이 가장 빈번하게 발생하는 소프트웨어 영역이기 때문임

01 화면 설계의 주요 개념

3 UI를 설계하려면?

- 🔍 DFD 혹은 유스케이스와 클래스 다이어그램에서 UI에 필요한 항목을 추출함
- 🔍 전문 시각디자이너의 도움을 받거나,
경험 있는 개발자와 함께 작업을 수행하여
도출하도록 함

01 화면 설계의 주요 개념

4

UI(User Interface)의 목적

○ 좋은 사용성(Ussability)

- 좋은 사용자인터페이스는 사용자가 필요로 하는 요소를 쉽게 찾고 사용하며 그 요소로부터 명확하게 의도한 결과를 쉽게 얻어 낼 수 있어야 함

○ 상호작용 수단과 방법을 제공함

- 입력(I) : 사용자가 시스템을 조작
- 출력(O) : 시스템이 사용자가 이용한 것에 대한 결과를 표시

01 화면 설계의 주요 개념

5 UI(User Interface)의 종류

- CUI (Character based UI)
 - 문자방식의 명령어 입력 사용자 인터페이스
- GUI (Graphic UI)
 - 그래픽 환경 기반의 마우스 입력 사용자 인터페이스
- NUI (Natural UI)
 - 사용자의 말과 행동 기반 제스쳐 입력 인터페이스

01 화면 설계의 주요 개념

6

UI(User Interface)의 기본원칙

직관성 (Intuitiveness)

- 앱의 구조를 큰 노력 없이도 쉽게 이해하고, 쉽게 사용할 수 있게 제작해야 함
- 용이한 검색 (Findability), 쉬운 사용성 (Ease of use), 일관성 (Consistency)

유효성 (Efficiency)

- 정확하고 완벽하게 사용자의 목표가 달성될 수 있도록 제작

01 화면 설계의 주요 개념

6

UI(User Interface)의 기본원칙

🔍 학습성 (Learnability)

- 초보와 숙련자 모두가
쉽게 배우고 사용할 수 있게 제작
- 쉽게 학습 (Easy of learning),
쉬운 접근 (Accessibility),
쉽게 기억 (Memorability)

01 화면 설계의 주요 개념

7

UI(User Interface)의 설계 지침

가시성의 원칙 (Visibility)

- 앱의 주요기능(Feature)을 노출시켜 최대한 조작이 쉽도록 구성

조작결과 예측의 원칙 (Natural Mapping)

- 사용자가 앱을 조작하여 작동시킨 결과를 조작 부위만 보고도 미리 예측 가능하게 설계
- 즉 UI 구성 및 디자인을 통해 기능 및 실행결과가 예측 가능하도록 설계

01 화면 설계의 주요 개념

7

UI(User Interface)의 설계 지침

일관성의 원칙 (Consistency)

- 앱의 조작방식에 일관성을 제공함으로써 사용자가 쉽게 기억하고 빠르게 적응할 수 있도록 설계

단순성의 원칙 (Simplicity)

- 앱의 기능구조를 단순화 시켜 조작에 요구되는 노력을 최소화하여 인지적 부담을 줄이게 함

지식배분의 원칙 (Knowledge in World & Head)

- 앱의 기능 조작에 요구되는 지식은 사용자의 지식과 기억 구조에 적합하도록 하여 학습하기 쉽고 기억하기 쉽게 상호 보완적으로 분배

01 화면 설계의 주요 개념

7

UI(User Interface)의 설계 지침

조작오류의 원칙 (Design for Error)

- 발생된 오류는 쉽게 발견될 수 있도록 하고, 오류의 수정 또한 최대한 쉽게 이루어질 수 있도록 설계

제한사항 선택사용의 원칙(Constraints)

- 앱의 조작 상의 제한사항을 이용하여 가능한 선택의 여지를 줄여 조작방법이 명확하도록 설계

표준화의 원칙(Standardization)

- 앱의 기능구조와 디자인을 표준화하여 한번 학습한 이후 효과적으로 사용할 수 있도록 설계

01 화면 설계의 주요 개념

7

UI(User Interface)의 설계 지침

🔍 행동유도성의 원칙(Affordance)

- 사용자에게 앱의 기능을 어떻게 조작하면 될 것인가에 관한 단서를 제공

🔍 접근성의 원칙(Accessibility)

- 사용자의 성별, 연령, 인종 등에 따른 다양한 계층의 사용자를 수용할 수 있도록 고려

01 화면 설계의 주요 개념

8 화면

- 입력창과 버튼을 통해 추가적인 데이터를 입력
- 화면에 정보성으로 표시되는 정보는 기초데이터와 처리로직에 의해 생성하여 제공
- 사용편의성을 최대한 고려
- 보안에 따라 조회가 될 수 있는 정보와 그렇지 못한 정보를 구분

2

화면 설계의 주요 지침

1

화면 설계의 주요 지침

- 🔍 UI설계는 사용자 중심의 활동
- 🔍 프로토타입 기법을 활용하는 것이 많은 도움이 됨

02 화면 설계의 주요 지침

1 화면 설계의 주요 지침

-  설계초안은 사용자에게 미리 보여주고 의견을 받을 필요가 있음
 - 누가 사용할 것인가
 - 사용목적은 무엇인가
 - 언제 필요한 것인가
 - 어디에 전달되고 사용될 것인가
 - 얼마나 많은 사람들이 사용할 것인가

02 화면 설계의 주요 지침

1 화면 설계의 주요 지침

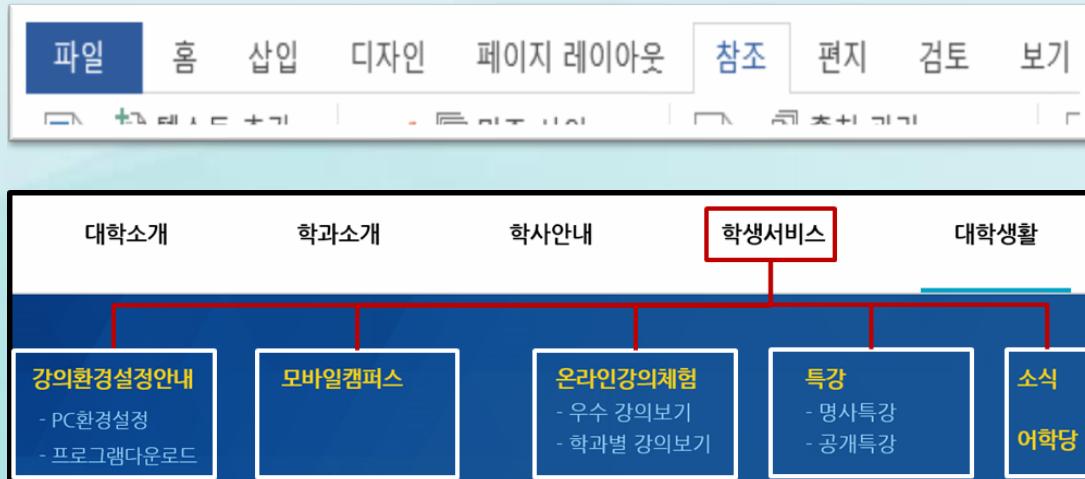
 다음과 같은 절차로 진행

절차
1 전체화면 흐름 설계
2 화면 레이아웃 설계
3 데이터 입력 구조화
4 데이터 입력제어
5 피드백 제공
6 도움말 제공

02 화면 설계의 주요 지침

2 전체화면 흐름 설계

🔍 메뉴구조도를 통해 전체화면의 주요 카테고리를 설정



※ 출처 : 실무에 바로 활용하는 소프트웨어공학, 김희영저, 21세기사

02

화면 설계의 주요 지침

3

화면 레이아웃 설계



표준화된 화면설계 초안을 활용

The screenshot shows a standard web page layout for academic information. At the top, there is a navigation bar with links for로그인 (Login), ★, and EN. Below the navigation bar, the university's logo and name are displayed. The main content area has a sidebar on the left with categories like 학사일정 (Academic Schedule), 학사로드맵 (Academic Roadmap), 교육과정이수 (Course Enrollment), 수업안내 (Lesson Information), 수강신청안내 (Registration Information), 전공제도 / 특화과정 (Major System / Specialized Courses), and 등록 (Registration). The main content area features a title '강의수강 및 출석' (Lecture Attendance and Absence) and a sub-section '강의수강' (Lecture Attendance). There are three buttons at the bottom: 학습준비 (Learning Preparation), 수강방법 (Attendance Method), and 강의수강 (Lecture Attendance). A note at the bottom right explains that users need to log in (ID and password) and click 'My Campus' to access the lecture attendance feature.

※ 출처 : 실무에 바로 활용하는 소프트웨어공학, 김희영저, 21세기사

02 화면 설계의 주요 지침

4 데이터 입력 구조화

🔍 일관된 규칙에 의해 사용자에게 제시

입력	이미 온라인상에 존재하거나 계산될 수 있는 데이터는 요구하지 않는다
기본값	적절하다고 판단될 때에는 기본값을 항상 제공한다
단위	입력에 요구되는 데이터 단위의 형식을 명확히 한다
형식	형식 예제를 제공한다

02 화면 설계의 주요 지침

5 데이터 입력 제어

- 데이터 입력 오류를 줄이기 위하여
화면에서 입력된 데이터는 시스템 내부에서 검증

기대값	데이터 값이 기대되는 값과 일치하는지를 검증
결측 데이터	모든 입력항목에 해당하는 데이터가 DB의 테이블에 존재하는지 확인
형식	입력값이 표준 형식을 따르는지를 검증
합리성	입력값이 논리적으로 맞는지 검증

02 화면 설계의 주요 지침

6 피드백 제공

🔍 사용자에게 적절한 처리결과를 정보로서 제공

- 상태정보
 - : 사용자에게 시스템에서 무슨 일이 진행되고 있는지 알려줌
- 지시메시지
 - : 예외 흐름, 비정상흐름에 대한 처리지침을 알려줌
- 오류메시지
 - : 구체적이고 도움이 되는 안내를 전달해 줌

02 화면 설계의 주요 지침

7

도움말 제공

- 간결하고 요점만 있어야 함
- 쉽게 받아들일 수 있어야 함
- 직관적으로 알게 하는 것이 도움이 됨

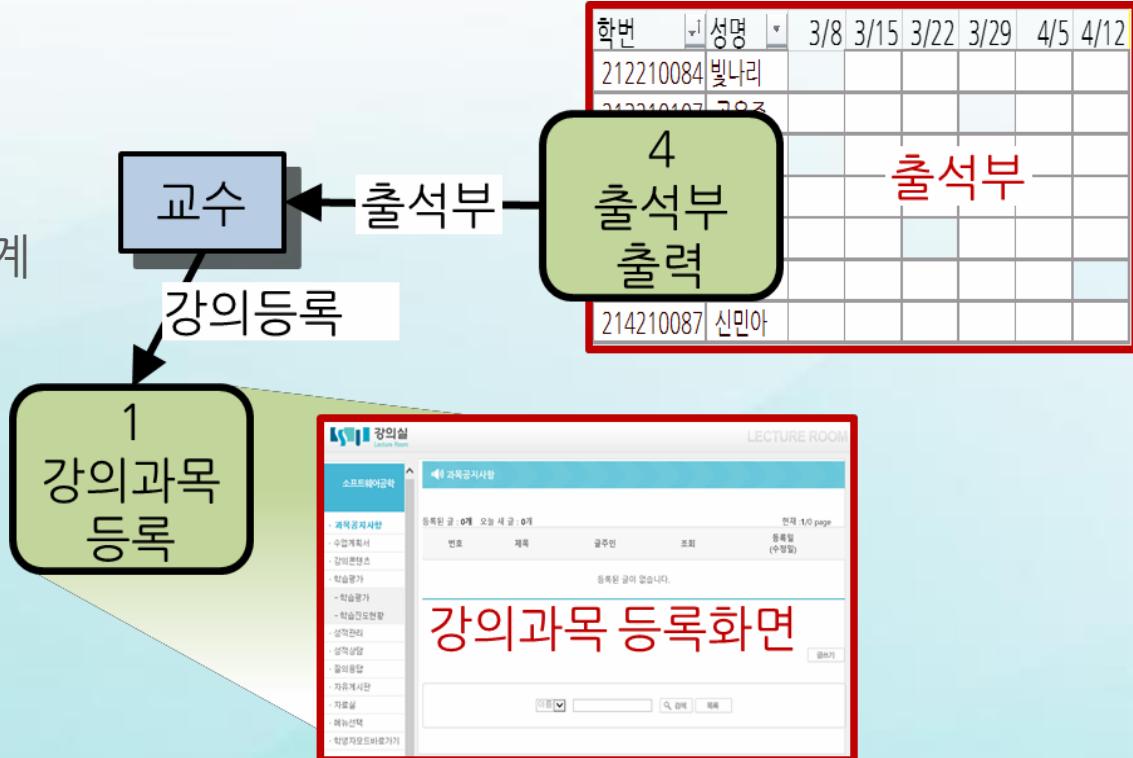
3

화면 설계 방법

03 화면 설계 방법

1 DFD에서 추출된 UI

- DFD의 프로세스를 처리하기 위한 화면을 설계
- 소단위 명세서를 기반으로 추출



* 출처 : 실무에 바로 활용하는 소프트웨어공학, 김희영저, 21세기사

03 화면 설계 방법

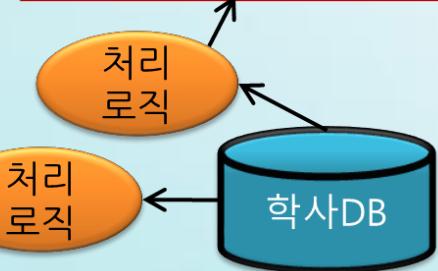
1 DFD에서 추출된 UI

처리로직에 의한 처리

▪ 처리로직

- 쉽게 말해 화면을 작동시킬 수 있도록 하는 것
 - 정상/비정상 처리, 입/출력 데이터, 주요 계산식, 데이터 입력/조회/수정/삭제 조건
 - 프로그램 초기화, 분기조건, 출력 메시지 등을 의미

학번	성명	3/8	3/15	3/22	3/29	4/5	4/12
212210084	빛나리						
213210107	공윤주						
213210120	박일월						
213210123	고연정						
214210085	송지윤						
214210086	조서윤						
214210087	신민아						



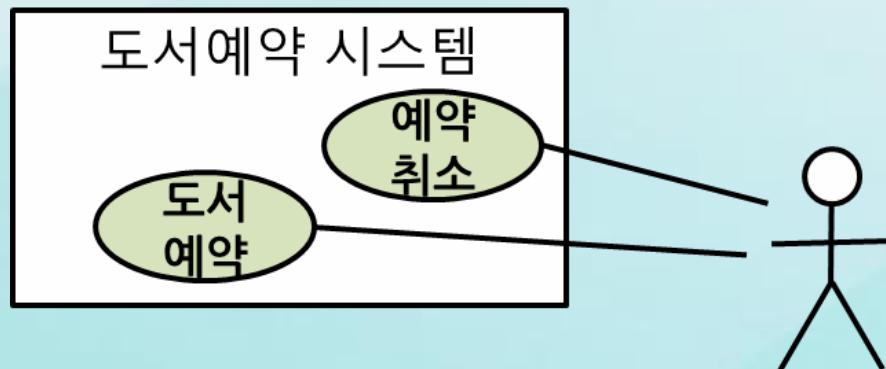
※ 출처 : 실무에 바로 활용하는 소프트웨어공학, 김희영저, 21세기사

03 화면 설계 방법

2 유스케이스 혹은 클래스 다이어그램에서 추출

🔍 액터의 관점에 바라본 시스템

- 액터, 즉 시스템 사용자는 화면을 통해 처리하고자 하는 기능을 클릭하여 실행

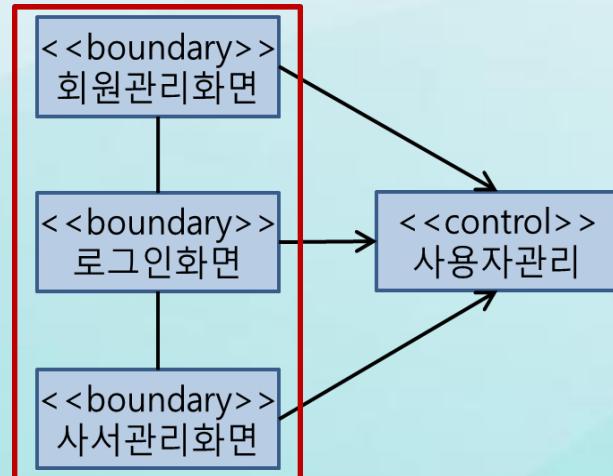


※ 출처 : 실무에 바로 활용하는 소프트웨어공학, 김희영저, 21세기사

03 화면 설계 방법

2 유스케이스 혹은 클래스 다이어그램에서 추출

- 경계클래스에서 화면 추출
 - 경계클래스 자체가 이미 화면을 의미함



※ 출처 : 실무에 바로 활용하는 소프트웨어공학, 김희영저, 21세기사