

# 1과목-소프트웨어 설계

(Part 2. 화면 설계)

# 화면 설계 세부 섹션

---

요구사항 확인 파트는 총 10개의 작은 장으로 구성된다.

- 01 사용자 인터페이스
- 02 UI 표준 및 지침
- 03 UI 요구사항 확인
- 04 UI 설계 도구
- 05 품질 요구사항
- 06 UI 프로토타입 제작 및 검토
- 07 UI 설계서 작성
- 08 유용성 평가
- 09 UI 상세 설계
- 10 HCI/UX/감성공학

# 1. 화면 설계-SEC\_01(사용자 인터페이스)

- 이 장을 공부하면서 반드시 알아두어야 할 키워드

; 사용자 인터페이스의 구분, 사용자 인터페이스의 기본 원칙, 사용자 인터페이스의 설계 지침, 목업, 품질 요구사항, 기능성, 신뢰성, 사용성, 이식성, UI 요소

## 1) 사용자 인터페이스(UI, User Interface)의 개요

; 사용자 인터페이스(UI)는 사용자와 시스템 간의 상호작용이 원활하게 이뤄지도록 도와주는 장치나 소프트웨어를 의미한다.

● 초기의 사용자 인터페이스는 단순히 사용자와 컴퓨터 간의 상호작용에만 국한되었지만 점차 사용자가 수행할 작업을 구체화시키는 기능 위주로 변경되었고, 최근에는 정보 내용을 전달하기 위한 표현 방법으로 변경되었다.

● 사용자 인터페이스의 세 가지 분야

- 정보 제공과 전달을 위한 물리적 제어에 관한 분야
- 콘텐츠의 상세적인 표현과 전체적인 구성에 관한 분야
- 모든 사용자가 편리하고 간편하게 사용하도록 하는 기능에 관한 분야

스마트 폰을 사용할 때는 화면을 손가락으로 터치하고 TV 채널을 변경할 때는 리모콘을 누른다.

터치 화면과 리모콘이 바로 인터페이스이다. 이처럼 인터페이스는 사람이 기계나 프로그램을

편리하게 사용할 수 있도록 하는 연결점이라고 생각하자.

# 1. 화면 설계-SEC\_01(사용자 인터페이스)

## 2) 사용자 인터페이스(UI)의 특징

- 사용자의 만족도에 가장 큰 영향을 미치는 중요한 요소로, 소프트웨어 영역 중 변경이 가장 많이 발생한다.
- 사용자의 편리성과 가독성을 높임으로써 작업 시간을 단축시키고 업무에 대한 이해도를 높여준다.
- 최소한의 노력으로 원하는 결과를 얻을 수 있게 한다.
- 사용자 중심으로 설계되어 사용자 중심의 상호 작용이 되도록 한다.
- 수행 결과의 오류를 줄인다.
- 사용자의 막연한 작업 기능에 대해 구체적인 방법을 제시해 준다.
- 정보 제공자와 공급자 간의 매개 역할을 수행한다.
- 사용자 인터페이스를 설계하기 위해서는 소프트웨어 아키텍처를 반드시 숙지해야 한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_01(사용자 인터페이스)

## 3) 사용자 인터페이스의 구분

; 사용자 인터페이스는 상호작용의 수단 및 방식에 따라 다음과 같이 구분된다.

- CLI(Command Line Interface) : 명령과 출력이 텍스트 형태로 이뤄지는 인터페이스
- GUI(Graphical User Interface) : 아이콘이나 메뉴를 마우스로 선택하여 작업을 수행하는 그래픽 환경의 인터페이스
- NUI(Natural User Interface) : 사용자의 말이나 행동으로 기기를 조작하는 인터페이스
- VUI(Voice User Interface) : 사람의 음성으로 기기를 조작하는 인터페이스
- OUI(Organic User Interface) : 모든 사물과 사용자 간의 상호작용을 위한 인터페이스로, 소프트웨어가 아닌 하드웨어 분야에서 사물 인터넷(Internet of Things), 가상현실(Virtual Reality), 증강현실(Augmented Reality), 혼합현실(Mixed Reality) 등과 함께 대두되고 있음

# 1. 화면 설계-SEC\_01(사용자 인터페이스)

## 3) 사용자 인터페이스의 구분

; 주요 모바일 제스처(Mobile Gesture)의 종류

- Tap(누르기) : 화면을 가볍게 한 번 터치하는 동작
- Double Tap(두 번 누르기) : 화면을 빠르게 두 번 터치하는 동작
- Drag(누른 채 움직임) : 화면의 특정 위치에 손가락을 댄 상태에서 정해진 방향으로 움직인 후 손가락을 떼는 동작
- Pan(누른 채 계속 움직임) : 화면에 손가락을 댄 후 손가락을 떼지 않고 계속적으로 움직이는 동작으로, 움직이는 방향이나 시간에 제한이 없으며, 손가락을 땄 때까지의 동작을 패닝(Panning)이라고 함
- Press(오래 누르기) : 화면의 특정 위치를 손가락으로 꾹 누르는 동작
- Flick(빠르게 스크롤) : 화면에 손가락을 터치하면서 수평 또는 수직으로 빠르게 드래그하는 동작
- Pinch(두 손가락으로 넓히기/좁히기) : 두 손가락으로 화면을 터치한 후 두 손가락을 서로 다른 방향으로 움직이는 동작

# 1. 화면 설계-SEC\_01(사용자 인터페이스)

## 3) 사용자 인터페이스의 구분

; 주요 인터페이스

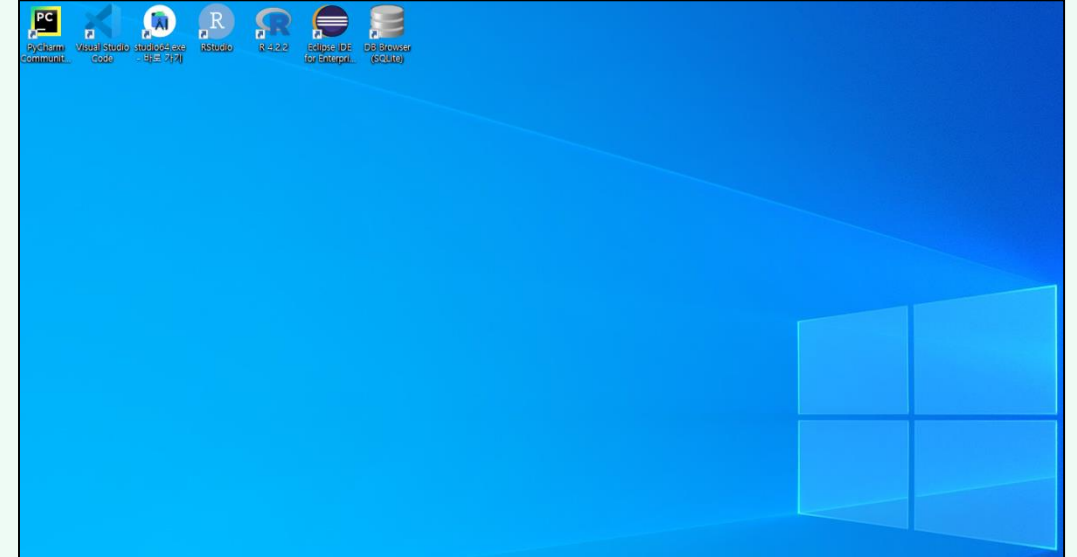
```
C:\Windows\system32\cmd.exe
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\W82109>dir
C 드라이브의 볼륨에는 이름이 없습니다.
볼륨 일련 번호: 28F7-8363

C:\Users\W82109 디렉터리

2023-03-26 오후 03:12 <DIR> .
2023-03-26 오후 03:12 <DIR> ..
2023-04-25 오후 12:21 <DIR> .android
2022-12-02 오후 03:19 <DIR> .cache
2022-12-22 오후 06:01 <DIR> .eclipse
2022-05-20 오후 06:17 16 .emulator_console_auth_token
2022-12-08 오후 05:21 <DIR> .gradle
2022-06-10 오후 01:14 <DIR> .IdeaIC2018.3
2022-05-20 오후 06:11 <DIR> .m2
2023-04-10 오후 01:51 <DIR> .p2
2022-03-27 오후 08:24 <DIR> .tooling
2022-04-08 오후 09:32 <DIR> .vscode
2022-02-23 오후 02:00 <DIR> 3D Objects
2022-02-23 오후 01:58 <DIR> AppData
2022-02-23 오후 02:00 <DIR> Contacts
2023-05-03 오후 12:39 <DIR> Desktop
2022-11-30 오후 04:31 <DIR> Documents
2023-04-30 오후 02:28 <DIR> Downloads
2022-12-22 오후 05:56 <DIR> eclipse
2023-04-05 오후 09:51 <DIR> Favorites
2022-06-09 오후 06:38 <DIR> IdeaProjects
2022-10-16 오후 02:15 878,441,415 java_error_in_idea.hprof
2023-01-06 오후 01:17 622,645,633 java_error_in_studio64.hprof
2022-02-23 오후 02:00 <DIR> Links
2022-12-31 오후 03:22 <DIR> Logs
2022-02-23 오후 02:00 <DIR> Music
2022-02-23 오후 02:01 <DIR> OneDrive
2022-05-04 오후 03:08 <DIR> Pictures
2022-02-23 오후 02:00 <DIR> Saved Games
2022-02-23 오후 02:01 <DIR> Searches
2022-07-15 오후 08:36 203 skb.kc
2022-02-23 오후 02:35 <DIR> source
2022-03-18 오후 04:35 <DIR> Videos
4개 파일 1,501,087,267 바이트
29개 디렉터리 121,207,623,680 바이트 남음

C:\Users\W82109>
```



# 1. 화면 설계-SEC\_01(사용자 인터페이스)

## 4) 사용자 인터페이스의 기본 원칙

; 사용자 인터페이스의 기본 원칙에는 직관성, 유효성, 학습성, 유연성이 있다.

- 직관성 : 누구나 쉽게 이해하고 사용할 수 있어야 한다.
- 유효성 : 사용자의 목적을 정확하고 완벽하게 달성해야 한다.
- 학습성 : 누구나 쉽게 배우고 익힐 수 있어야 한다.
- 유연성 : 사용자의 요구사항을 최대한 수용하고 실수를 최소화 해야 한다.

## 5) 사용자 인터페이스의 설계 지침

; 사용자 인터페이스를 설계할 때 고려할 사항은 사용자 중심, 사용성, 일관성, 단순성, 결과 예측 가능, 가시성, 심미성, 표준화, 접근성, 명확성, 오류 발생 해결 등이다.

- 사용자 중심 : 사용자가 쉽게 이해하고 편리하게 사용할 수 있는 환경을 제공하며, 실사용자에 대한 이해가 바탕이 되어야 한다.
- 사용성 : 사용자가 소프트웨어를 얼마나 빠르고 쉽게 이해할 수 있는지, 얼마나 편리하고 효율적으로 사용할 수 있는지를 말하는 것으로, 사용자 인터페이스 설계 시 가장 우선적으로 고려해야 한다.
- 일관성: 버튼이나 조작 방법 등을 일관성 있게 제공하므로 사용자가 쉽게 기억하고 습득할 수 있게 설계해야 한다.



# 1. 화면 설계-SEC\_01(사용자 인터페이스)

## 5) 사용자 인터페이스의 설계 지침

- 단순성 : 조작 방법을 단순화시켜 인지적 부담을 감소시켜야 한다.
- 결과 예측 가능 : 작동시킬 기능만 보고도 결과를 미리 예측할 수 있게 설계해야 한다.
- 가시성 : 메인 화면에 주요 기능을 노출시켜 최대한 조작이 쉽도록 설계해야 한다.
- 심미성 : 디자인적으로 완성도 높게 글꼴이나 색상을 적용하고 그래픽 요소를 배치하여 가독성을 높일 수 있도록 설계해야 한다.
- 표준화 : 기능 구조와 디자인을 표준화하여 한 번 학습한 이후에는 쉽게 사용할 수 있도록 설계해야 한다.
- 접근성 : 사용자의 연령, 성별, 인종 등 다양한 계층이 사용할 수 있도록 설계해야 한다.
- 명확성 : 사용자가 개념적으로 쉽게 인지할 수 있도록 설계해야 한다.
- 오류 발생 해결 : 오류가 발생하면 사용자가 쉽게 인지할 수 있도록 설계해야 한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_01(사용자 인터페이스)

---

## 6) 사용자 인터페이스 개발 시스템의 기능

; 사용자 인터페이스 개발 시스템이 가져야 할 기능은 다음과 같다.

- 사용자의 입력을 검증할 수 있어야 한다.
- 에러 처리와 로그와 관련된 에러 메시지를 표시할 수 있어야 한다.
- 도움과 프롬프트(Prompt)를 제공해야 한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_01(사용자 인터페이스) 기출 문제

기출문제(사용자 인터페이스)

1. UI 설계 원칙 중 누구나 쉽게 이해하고 사용할 수 있어야 한다는 원칙은?

- ① 희소성              ② 유연성
- ③ 직관성              ④ 멀티 운용성

설명 : UI 설계 원칙 4가지

직관성 : 누구나 쉽게 이해하고 사용할 수 있어야 한다.

유효성 : 사용자의 목적을 정확하고 완벽하게 달성해야 한다.

학습성 : 누구나 쉽게 배우고 익힐 수 있어야 한다.

유연성 : 사용자의 요구사항을 최대한 수용, 실수 최소화

2. 소프트웨어의 사용자 인터페이스 개발 시스템(User Interface Development System)이 가져야 할 기능이 아닌 것은?

- ① 사용자 입력의 검증
- ② 에러 처리와 에러 메시지 처리
- ③ 도움과 프롬프트(prompt) 제공
- ④ 소스 코드 분석 및 오류 복구

설명 : 소프트웨어의 사용자 인터페이스 개발 시스템이

4. 대표적으로 DOS 및 Unix 등의 운영체제에서 조작을 위해 사용하던 것으로, 정해진 명령 문자열을 입력하여 시스템을 조작하는 사용자 인터페이스(User Interface)는?

- ① GUI(Graphical User Interface)
- ② CLI(Command Line Interface)
- ③ CUI(Cell User Interface)
- ④ MUI(Mobile User Interface)

설명 : GUI - 아이콘이나 메뉴를 마우스로 선택 및 작업을 수행하는 그래픽 환경의 인터페이스이다.

CLI - 명령과 출력이 텍스트 형태로 이루어지는 인터페이스(검정색)

5. UI의 설계 지침으로 틀린 것은?

- ① 이해하기 편하고 쉽게 사용할 수 있는 환경을 제공해야 한다.
  - ② 주요 기능을 메인 화면에 노출하여 조작이 쉽도록 하여야 한다.
  - ③ 치명적인 오류에 대한 부정적인 사항은 사용자가 인지할 수 없도록 한다.
  - ④ 사용자의 직무, 연령, 성별 등 다양한 계층을 수용하여야 한다.
- 설명 : 사용자 중심 - 이해하기 편하고 쉽게 사용할 수 있는 환경을 제공해야 한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_02(UI 표준 및 지침)

## 1) UI 표준 및 지침

; UI 표준과 지침을 토대로 기술의 중립성(웹 표준), 보편적 표현 보장성(웹 접근성), 기능의 호환성(웹 호환성)이 고려되었는지 확인한다.

- UI 표준 : 전체 시스템에 포함된 모든 UI에 공통적으로 적용될 내용으로, 화면 구성이나 화면 이동 등이 포함된다.
- UI 지침 : UI 요구사항, 구현 시 제약사항 등 UI 개발 과정에서 꼭 지켜야 할 공통의 조건을 의미한다.

; 웹의 3요소는 웹 사이트 개발 시 고려할 사항으로 웹 표준, 웹 접근성, 웹 호환성을 말한다.

- 웹 표준(Web Standards) : 웹에서 사용되는 규칙 또는 기술을 의미하는 것으로 웹 사이트 작성 시 이용하는 HTML, JavaScript 등에 대한 규정, 웹 페이지가 다른 기종이나 플랫폼에서도 구현되도록 제작하는 기법 등을 포함한다.
- 웹 접근성(Web Accessibility) : 누구나, 어떠한 환경에서도 웹 사이트에서 제공하는 모든 정보를 접근하여 이용할 수 있도록 보장하는 것을 의미한다.
- 웹 호환성(Cross Browsing) : 하드웨어나 소프트웨어 등이 다른 환경에서도 모든 이용자에게 동등한 서비스를 제공하는 것을 의미한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_02(UI 표준 및 지침)

## 2) 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침(KWCAG; Korean Web Content Accessibility Guidelines)

; '한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침'은 2015년 3월에 미래창조 과학부가 발표한 것으로 장애인이 비장애인과 동등하게 접근할 수 있는 웹 콘텐츠의 제작방법을 제시한다.

- '한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침'의 목적은 웹 콘텐츠 저작자, 웹 사이트 설계자 등이 접근성이 보장된 웹 콘텐츠를 쉽게 제작할 수 있도록 도와주는 것이다.
- '한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침'에는 웹 접근성의 준수 여부를 평가할 수 있는 요구조건과 이를 모두 준수할 경우 얻을 수 있는 기대 효과가 제시되어 있다.

# 1. 화면 설계-SEC\_02(UI 표준 및 지침)

## 2) 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침(KWCAG; Korean Web Content Accessibility Guidelines)

; 웹 콘텐츠 접근성(사용성) 지침 준수를 위한 고려 사항

지침		고려 사항
인식의 용이성	대체 텍스트	텍스트가 아닌 이미지 등의 콘텐츠에는 그 의미를 인식할 수 있는 대체 텍스트를 제공해야 한다.
	멀티미디어 대체 수단	동영상, 음성 등 멀티미디어 콘텐츠에 대한 이해도를 높일 수 있도록 대체 수단을 제공해야 한다.
	명료성	콘텐츠는 색이나 명도, 방향, 모양, 크기, 소리 등에 관계없이 명확하게 전달될 수 있어야 한다.
운용의 용이성	키보드 접근성	콘텐츠는 키보드만으로도 접근할 수 있어야 한다.
	충분한 시간 제공	콘텐츠를 읽고 사용하는 데 충분한 시간을 제공해야 한다.
	광과민성 발작 예방	광과민성 발작을 일으킬 수 있는 콘텐츠는 제공하지 않아야 한다.
	쉬운 내비게이션	반복되는 영역은 건너뛸 수 있도록 하거나 용도나 목적을 이해할 수 있도록 링크 텍스트를 제공하는 등 콘텐츠를 쉽고 편리하게 내비게이션 할 수 있어야 한다.
이해의 용이성	가독성	콘텐츠는 읽고 이해하기 쉬워야 한다.
	예측 가능성	콘텐츠의 기능과 실행 결과는 예측이 가능해야 한다.
	콘텐츠의 논리성	콘텐츠는 선형 구조로 작성되어야 하고, 논리적인 순서를 제공해야 한다.
	입력 도움	입력 오류를 방지하거나 정정할 수 있어야 한다.
건고성	문법 준수	웹 콘텐츠는 마크업 언어(Markup Language)의 문법을 준수해야 한다.
	접근성	웹 애플리케이션은 접근성이 있어야 한다.

광과민성 발작은 사람이 장시간 불규칙적으로 깜빡거리거나 번쩍이는 빛의 자극으로 인해 발생하는 발작으로, 초당 3~50회 주기로 깜빡이거나 번쩍이는 콘텐츠는 제공하지 않아야 한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_02(UI 표준 및 지침)

## 2) 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침(KWCAG; Korean Web Content Accessibility Guidelines)

; 내비게이션은 사용자가 사이트에서 원하는 정보를 빠르게 찾을 수 있도록 안내하는 것으로 사용자가 중심이 되어야 한다.

- 내비게이션은 원하는 정보를 쉽고 빠르게 찾을 수 있도록 다양한 경로나 방법을 제공해야 한다.
- 내비게이션은 메뉴, 사이트 맵, 버튼, 링크 등으로 구성되는데, 이들 구성 요소는 사용자가 직관적으로 찾아 사용할 수 있도록 설계되어야 하고, 사용자가 혼동하지 않도록 전체 페이지에서 일관성이 있어야 한다.
- 내비게이션 구조의 요소
  - 메뉴(단추) : 계층 구조를 표현하는 기본 요소로 사용자가 원하는 페이지로 이동할 수 있게 한다.
  - 링크 : 원하는 페이지로 이동할 수 있게 하는 하이퍼링크를 의미한다.
    - 이미지 맵 : 그림에 하이퍼 링크를 연결하여 원하는 페이지로 이동할 수 있게 한다.
    - 사이트 맵 : 사이트의 전체 구조를 한 눈에 알아볼 수 있도록 트리 구조 형태로 만든 것이다.
    - 사이트 메뉴바 : 사이트의 좌측이나 우측에 메뉴, 링크 등을 모아둔 것이다.
    - 내비게이션 바 : 메뉴를 한 곳에 모아 놓은 그래픽이나 문자열 모음이다.
    - 디렉터리 : 주제나 항목을 카테고리 별로 표현한 방식이다.

# 1. 화면 설계-SEC\_02(UI 표준 및 지침)

## 2) 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침(KWCAG; Korean Web Content Accessibility Guidelines)

; 내비게이션 바

전체과정

STEP스토어

STEP위키

고객센터

스토어강의실

스마트혼합훈련

## 3) 전자정부 웹 표준 준수 지침

; '전자정부 웹 표준 준수 지침'은 정부기관의 홈페이지 구축 시 반영해야 할 최소한의 규약을 정의한 것으로, 모든 사람이 시스템 환경에 구애 받지 않고 정부기관의 홈페이지를 이용할 수 있도록 하기 위한 것이다.

- 전자정부 웹 표준 준수 지침'에는 이를 준수할 경우의 기대 효과가 제시되어 있다.



# 1. 화면 설계-SEC\_02(UI 표준 및 지침)

## 3) 전자정부 웹 표준 준수 지침

### ● 전자정부 웹 표준 준수 지침 사항

내용의 문법 준수	<ul style="list-style-type: none"><li>• 모든 웹 문서는 적절한 문서타입을 명시해야 한다.</li><li>• 명시한 문서타입에 맞는 문법을 준수해야 한다.</li><li>• 모든 페이지는 사용할 인코딩 방식을 표기해야 한다.</li></ul>
내용과 표현의 분리	<ul style="list-style-type: none"><li>• 논리적인 마크업 언어를 사용하여 웹 문서를 구조화 해야 한다.</li><li>• 사용된 스타일 언어는 표준적인 문법을 준수해야 한다.</li></ul>
동작의 기술 중립성 보장	<ul style="list-style-type: none"><li>• 스크립트의 비표준 문법을 확장하는 것은 배제해야 한다.</li><li>• 스크립트 비 사용자를 위해 대체 텍스트나 정보를 제공해야 한다.</li></ul>
플러그인의 호환성	플러그인은 다양한 웹 브라우저에서 호환되는 것을 사용해야 한다.
콘텐츠의 보편적 표현	<ul style="list-style-type: none"><li>• 메뉴는 다양한 브라우저에서 접근할 수 있어야 한다.</li><li>• 웹 사이트를 다양한 인터페이스로 이용할 수 있어야 한다.</li></ul>
운영체제에 독립적인 콘텐츠 제공	제공되는 미디어는 운영체제에 종속적이지 않은 범용적인 포맷을 사용해야 한다.
부가 기능의 호환성 확보	실명 인증, 전자인증 등의 부가 기능은 다양한 브라우저에서 사용할 수 있어야 한다.
다양한 프로그램 제공	<ul style="list-style-type: none"><li>• 정보를 열람하는 기능은 다양한 브라우저에서 사용할 수 있어야 한다.</li><li>• 별도의 다운로드가 필요한 프로그램은 윈도우, 리눅스 등 2개 이상의 운영체제를 지원해야 한다.</li></ul>

# 1. 화면 설계-SEC\_02(UI 표준 및 지침) 출제 예상 문제

출제 예상 문제(UI 표준 및 지침)

1. 장애인이 비장애인과 동등하게 웹 콘텐츠를 접근할 수 있도록 설계하기 위한 지침 사항이 아닌 것은?

- ① 멀티미디어 콘텐츠에는 자막, 수화 등을 제공해야 한다.
- ② 차트와 같이 복잡한 콘텐츠는 사용자가 해당 콘텐츠를 파악할 수 있도록 대체 텍스트를 제공해야 한다.
- ③ 콘텐츠에 포함된 소리는 자동으로 재생되어야 한다.
- ④ 모든 콘텐츠는 시각적으로 구분될 수 있도록 설계해야 한다.

설명 : 콘텐츠에 포함된 소리는 사용자가 요구할 경우에만 소리가 날 수 있도록 해야 한다.

2. 장애 유무 등에 상관없이 웹 사이트에서 제공하는 모든 기능을 운용할 수 있도록 하기 위한 지침 사항이 아닌 것은?

- ① 모든 기능은 키보드만으로도 사용할 수 있어야 한다.
- ② 시간제한이 있는 콘텐츠는 응답시간을 조절할 수 있어야 한다.
- ③ 광과민성 증후가 발생하지 않도록 초당 3~50회 주기로 깜빡이거나 번쩍이는 콘텐츠를 제공해야 한다.

3. 다음 설명에 해당하는 것은?

정보 구조가 완성되면 이들 정보 사이를 자유롭게 이동할 수 있어야 하고, 위계적인 구조 외에도 사이트 맵, 검색 창, 링크 등 다양한 경로와 방법을 통해 원하는 정보를 쉽고 빠르게 접근할 수 있어야 한다.

- ① 사용자 인터페이스    ② 네비게이션
- ③ 시나리오                      ④ 프로토타입

설명 : 웹 사이트에서 정보를 찾을 수 있게 도와주는 것이 네비게이션의 목적이다.

4. 다음 중 네비게이션에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 네비게이션은 전체적으로 일관성이 있도록 만들어야 한다.
- ② 사용자들의 다양한 설치 환경을 고려해서 만들어야 한다.
- ③ 전체 내용을 한꺼번에 볼 수 있도록 메뉴는 될 수 있으면 많이 만들어야 한다.
- ④ 각 페이지를 연결하는 링크가 끊어진 곳이 없어야 한다.

설명 : 메뉴가 많으면 많을수록 사용자가 원하는 메뉴를 찾을 수 있는 방법이 어렵다.

# 1. 화면 설계-SEC\_02(UI 표준 및 지침) 출제 예상 문제

출제 예상 문제(UI 표준 및 지침)

5. 사용자가 웹 페이지를 쉽게 이동하고 탐색할 수 있도록 해주는 내비게이션 구조의 요소들에 대한 설명이 틀린 것은?

- ① 이미지 맵 : 웹사이트의 전체 구조를 한눈에 알아볼 수 있도록 트리 구조 형태로 만든 것으로 지도와 같은 역할을 한다.
- ② 사이트 메뉴바: 웹사이트의 좌측이나 우측에 메뉴, 링크 등을 모아둔 것을 말한다.
- ③ 디렉터리: 주제나 항목을 카테고리 별로 계층적으로 표현하는 방식이다.
- ④ 내비게이션 바 : 메뉴를 한 곳에 모아놓은 그래픽이나 문자열 모음을 말한다.

설명 : 내비게이션 구조의 요소

메뉴(단추) : 계층 구조를 표현하는 기본 요소로 사용자가 원하는 페이지로 이동할 수 있게 한다.

링크 : 원하는 페이지로 이동할 수 있는 하이퍼링크를 의미

사이트 맵 : 웹사이트의 전체 구조를 한눈에 알아볼 수 있도록 트리 구조 형태로 만든 것으로 지도와 같은 역할을

6. 다음 중 전자정부 웹 표준의 준수 지침에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 웹 페이지의 모든 문서는 적절한 인코딩 방식을 지정해야 한다.
- ② 웹 서비스에 사용된 스크립트는 비표준 문법의 확장도 고려해야 한다.
- ③ 모든 웹 문서는 반드시 문서 타입을 명시해야 한다.
- ④ 콘텐츠의 구조를 파악하여 구조적인 페이지를 작성한다.

설명 : 비 표준 스크립트는 모든 브라우저에서 정상적으로 작동한다는 보장이 없다. 그렇기에 스크립트의 비 표준 문법을 확장하는 것은 배제되어야 한다.

스크립트 : 영어로는 대본이라는 뜻을 가지고 있으나 IT용어로는 소스 코드를 컴파일 하지 않고도 실행할 수 있는 것을 의미를 한다.

스크립트 언어 : 비 스크립트 언어에 비해 결과를 빨리 확인할 수 있다는 장점이 있다. 종류에는 클라이언트 스크립트 언어의 종류는 자바 스크립트, Jscript 등이 있다. 서버 스크립트 언어의 종류는 ASP, JSP, PHP, PERL, RUBY 등이 존재한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_03(UI 요구사항 확인)

## 1) UI 요구사항 확인

; UI 요구사항 확인은 새로 개발할 시스템에 적용할 UI 관련 요구사항을 조사해서 작성하는 단계로, 다양한 경로를 통해 사용자의 요구사항을 조사하고 분석한 후 작성해야 한다.

● UI 요구사항 확인 순서는 다음과 같다.

목표 정의 -> 활동 사항 정의 -> UI 요구사항 작성

## 2) 목표 정의

; 목표 정의 단계에서는 사용자들을 대상으로 인터뷰를 진행한 후 사용자들의 의견이 수렴된 비즈니스 요구사항을 정의한다.

● 인터뷰를 통해 사업적, 기술적인 요구사항을 명확히 이해한다.

● 인터뷰 진행 시 유의사항

- 인터뷰는 가능하면 개별적으로 진행한다.

- 가능한 많은 사람을 인터뷰하여 다양한 의견을 수렴하되, 다수의 의견으로 인해 개인의 중요한 의견을 놓치지 않도록 주의한다.

- 인터뷰는 한 시간을 넘지 않도록 한다.

- 인터뷰 진행은 반드시 사용자 리서치를 시작하기 전에 해야 한다.

리서치는 사용자들의 요구사항이나 불편사항 등을 파악하기 위해 진행되는 것으로, 리서치 전에 인터뷰를 진행함으로써 효과적인 리서치를 계획할 수 있다. 리서치는 설문조사, 개인 인터뷰 등으로 진행된다.

# 1. 화면 설계-SEC\_03(UI 요구사항 확인)

## 3) 활동 사항 정의

; 활동 사항 정의 단계에서는 조사한 요구사항을 토대로 앞으로 해야 할 활동 사항을 정의한다.

- 사용자와 회사의 비전을 일치시키는 작업을 진행한다.
- 리서치 규모, 디자인 목표 등을 결정할 수 있도록 각각에 필요한 예산과 일정을 결정한다.
- 기술의 발전 가능성을 파악하고 UI 디자인의 방향을 제시한다.
- 인터뷰한 내용을 기반으로 경영진마다 다르게 이해하고 있는 프로젝트에 대해 정확히 이해하고 협의 하도록 돕는다.
- 사업 전략 및 목표, 프로세스의 책임자 선정, 회의 일정 및 계획 작성, 우선순위의 선정, 개별적인 단위 업무를 구분한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_03(UI 요구사항 확인)

## 4) UI 요구사항 작성

; UI 요구사항을 작성할 때는 여러 경로를 통해 수집된 사용자들의 요구사항을 검토하고 분석하여 UI 개발 목적에 맞게 작성해야 한다.

- UI 요구사항은 반드시 실사용자 중심으로 작성되어야 한다.
- UI 요구사항은 여러 사람의 인터뷰를 통해 다양한 의견을 수렴해서 작성해야 한다.
- UI 요구사항을 바탕으로 UI의 전체적인 구조를 파악 및 검토해야 한다.
- UI 요구사항 작성 순서는 다음과 같다.

요구사항 요소 확인 -> 정황 시나리오 작성 -> 요구사항 작성

# 1. 화면 설계-SEC\_03(UI 요구사항 확인)

## 5) 요구사항 요소 확인

; 파악된 요구사항 요소의 종류와 각각의 표현 방식 등을 검토한다.

### ● 요구사항 요소

데이터 요구	<ul style="list-style-type: none"><li>• 사용자가 요구하는 모델과 객체들의 주요 특성을 기반으로 하여 데이터 객체들을 정리한다.</li><li>• 인터페이스 구성에 영향을 미치므로 반드시 초기에 확인해야 한다.</li></ul> 예) 이메일의 메시지 속성은 제목, 발신일, 발신인, 참조인, 답변 등이다.
기능 요구	<ul style="list-style-type: none"><li>• 사용자의 목적 달성을 위해 무엇을 실행해야 하는지를 동사형으로 설명한다.</li><li>• 기능요구 리스트는 최대한 철저하게 정리해야 한다.</li></ul> 예) 사용자는 이메일의 메시지를 읽거나 삭제하며, 일정한 양식으로 다른 메시지와 함께 보관한다.
제품/서비스의 품질	<ul style="list-style-type: none"><li>• 데이터 및 기능 요구 외에 제품의 품질, 서비스, 여기에 감성적인 품질 등을 고려하여 작성한다.</li></ul> 예) 시스템이 파일을 얼마나 빠르게 처리할 수 있는지 여부 등 정량화가 가능한 요구사항들을 확인한다.
제약사항	<ul style="list-style-type: none"><li>• 제품완료 데드라인, 전체 개발 및 제작에 필요한 비용, 시스템 준수에 필요한 규제가 포함된다.</li><li>• 사전에 제약사항의 변경 가능 여부를 확인한다.</li></ul>

# 1. 화면 설계-SEC\_03(UI 요구사항 확인)

## 6) 정황 시나리오 작성

; 정황 시나리오는 사용자의 요구사항을 도출하기 위해 작성하는 것으로 사용자가 목표를 달성하기 위해 수행하는 방법을 순차적으로 묘사한 것이다.

- 정황 시나리오는 요구사항 정의에 사용되는 초기 시나리오이다.
- 정황 시나리오는 개발하는 서비스의 모습을 상상하는 첫 번째 단계로 사용자 관점에서 시나리오를 작성해야 한다.
- 사용자가 주로 사용하는 기능 위주로 작성해야 하며, 함께 발생하는 기능들은 하나의 시나리오에 통합한다.
- 육하원칙에 따라 간결하고 명확하게 작성한다.
- 작성된 시나리오는 외부 전문가 또는 경험이 풍부한 사람에게 검토를 의뢰한다.

## 7) 요구사항 작성

; 요구사항은 정황 시나리오를 토대로 작성한다.

정황 시나리오	요구사항
영희는 회의가 끝난 후 핸드폰을 켜다. 주요 회의 내용을 메모하고 다음 약속을 확인하는 한편, 회의 동안 중요한 전화가 있었는지 확인했다.	<ul style="list-style-type: none"><li>• 문자를 입력할 수 있어야 한다.</li><li>• 약속을 추적할 수 있어야 한다.</li><li>• 메시지 리스트를 확인할 수 있어야 한다.</li><li>• 핸드폰으로 구현이 가능해야 한다.</li></ul>



# 1. 화면 설계-SEC\_03(UI 요구사항 확인) 출제 예상 문제

출제 예상 문제(UI 요구사항 확인)

1. 사용자의 요구사항을 조사하기 위해 인터뷰를 진행하려고 한다.  
인터뷰 진행 시 유의사항이 아닌 것은?

- ① 될 수 있으면 많은 사람을 인터뷰하기 위해 그룹별 인터뷰를 진행해야 한다.
- ② 인터뷰를 통해 사업적, 기술적인 요구사항을 명확히 이해해야 한다.
- ③ 인터뷰는 될 수 있으면 한 시간을 넘지 않도록 해야 한다.
- ④ 인터뷰는 사용자 리서치를 하기 전에 먼저 진행해야 한다.

설명 : 될 수 있으면 많은 사람을 인터뷰하기 위해 개인별 인터뷰를 진행해야 한다.

2. 사용자들의 UI 요구사항을 작성하려고 한다. 다음 중 틀린 것은?

- ① 요구사항은 사용자 인터뷰를 통해서만 수집해야 한다.
- ② 요구사항 작성 관점은 반드시 실사용자 중심이어야 한다.
- ③ 요구사항은 여러 사람의 인터뷰를 통해 다양한 의견을 수렴하여 작성하는 것이 매우 중요하다.
- ④ 정황 시나리오를 작성한 후 이를 토대로 요구사항을 작성한다.

설명 : 요구사항은 인터뷰 외에 리서치 등 여러 경로를 통해서 수집해야 한다.

3. 다음 중 정황 시나리오에 대한 내용으로 틀린 것은?

- ① 정황 시나리오는 육하원칙에 따라 간결하고 명확하게 작성해야 한다.
- ② 정황 시나리오는 요구사항 정의에 사용되는 시나리오 초안이다.
- ③ 정황 시나리오는 개발할 프로그램 관점에서 기능 위주로 작성해야 한다.
- ④ 정황 시나리오를 작성한 이후에는 경험이 풍부한 사람에게 검토를 의뢰하는 것이 좋다.

설명 : 정황 시나리오는 사용자의 요구사항을 도출하기 위한 것으로 사용자 관점에서 기능 위주로 작성해야 한다.

4. 사용자의 요구사항을 조사하기 위한 인터뷰 진행 시 유의사항으로 틀린 것은?

- ① 인터뷰는 실사용자들을 대상으로 진행해야 한다.
- ② 사용자들의 요구사항이나 불편사항 등을 파악하기 위해 사용자 리서치를 먼저 수행한 후 사용자 인터뷰를 진행한다.
- ③ 가능한 많은 사람을 인터뷰하여 다양한 의견을 수렴하되, 다수의 의견으로 인해 개인의 중요한 의견을 놓치지 않도록 주의해야 한다.
- ④ 인터뷰를 진행한 후 사용자들의 의견이 수렴된 비즈니스 요구사항을 정의해야 한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_03(UI 요구사항 확인) 출제 예상 문제

출제 예상 문제(UI 요구사항 확인)

5. UI 요구사항 작성 순서로 알맞은 것은?

- ① 요구사항 작성 -> 정황 시나리오 작성 -> 요구사항 요소 확인
- ② 요구사항 요소 확인 -> 요구사항 작성 -> 정황 시나리오 작성
- ③ 정황 시나리오 작성 -> 요구사항 작성 -> 요구사항 요소 확인
- ④ 요구사항 요소 확인 -> 정황 시나리오 작성 -> 요구사항 작성

6. 요구 사항 요소 중 해당하지 않은 것은?

- ① 데이터 요구
- ② 기능 요구
- ③ 제품/서비스의 품질
- ④ 정황 시나리오

설명 : 요구 사항 요소의 4가지

데이터 요구, 기능 요구, 제품/서비스의 품질, 제약 사항(조건) 이 해당한다.

7. 다음 중 활동 사항 정의에 대한 내용으로 틀린 것은?

- ① 사용자와 회사의 비전을 일치시키는 작업을 진행한다.
- ② 리서치 규모, 디자인 목표 등을 결정할 수 있도록 각각에 필요한 예산과 일정을 결정한다.
- ③ 기술의 발전 가능성을 배제하고 UI 디자인의 방향만 제시한다.
- ④ 인터뷰한 내용을 기반으로 경영진마다 다르게 이해하고 있는 프로젝트에 대해 정확히 이해하고 협의하도록 돕는다.

설명 : 기술의 발전 가능성을 파악하고 UI 디자인의 방향을 제시한다.

8. 요구사항 요소 중 이메일의 메시지 속성은 제목, 발신일, 발신자, 참조인, 답변 등으로 대변되는 요소는 무엇인가?

- ① 데이터 요구
- ② 기능 요구
- ③ 제품/서비스의 품질
- ④ 제약 사항

설명 : 기능 요구 – 이메일의 메시지를 읽거나 삭제하며, 일정한 양식으로 다른 메시지와 함께 분류나 보관을 한다.

제품/서비스의 품질 – 시스템이 파일을 얼마나 빠르게 처리할 수

# 1. 화면 설계-SEC\_04(UI 설계 도구)

## 1) UI 설계 도구

; UI 설계 도구는 사용자의 요구사항에 맞게 UI의 화면 구조나 화면 배치 등을 설계할 때 사용하는 도구로, 종류에는 와이어프레임, 목업, 스토리보드, 프로토타입, 유스케이스 등이 있다.

- UI 설계 도구로 작성된 결과물은 사용자의 요구사항이 실제 구현되었을 때 화면은 어떻게 구성되는지, 어떤 방식으로 수행되는지 등을 기획단계에서 미리 보여주기 위한 용도로 사용된다.

## 2) 와이어프레임(Wireframe)

; 와이어프레임은 기획 단계의 초기에 제작하는 것으로, 페이지에 대한 개략적인 레이아웃이나 UI 요소 등에 대한 뼈대를 설계하는 단계이다.

- 와이어프레임을 제작할 때는 각 페이지의 영역 구분, 콘텐츠, 텍스트 배치 등을 화면 단위로 설계한다.
- 개발자나 디자이너 등이 레이아웃을 협의하거나 현재 진행 상태 등을 공유하기 위해 와이어프레임을 사용한다.
- 와이어프레임 툴 : 손그림, 파워포인트, 키노트, 스케치, 일러스트, 포토샵 등이 있다.

# 1. 화면 설계-SEC\_04(UI 설계 도구)

## 3) 목업(Mockup)

; 목업은 디자인, 사용방법 설명, 평가 등을 위해 와이어프레임보다 좀 더 실제 화면과 유사하게 만든 정적인 형태의 모형이다.

- 시각적으로만 구성 요소를 배치하는 것으로 실제로 구현되지는 않는다.
- 목업 툴 : 파워 목업, 발사믹 목업 등

## 4) 스토리보드(Story Board)

; 스토리보드는 와이어프레임에 콘텐츠에 대한 설명, 페이지 간 이동 흐름 등을 추가한 문서이다.

- 디자이너와 개발자가 최종적으로 참고하는 작업 지침서로, 정책, 프로세스, 콘텐츠 구성, 와이어프레임, 기능 정의 등 서비스 구축을 위한 모든 정보가 들어 있다.
- 스토리보드는 상단이나 우측에는 제목, 작성자 등을 입력하고, 좌측에는 UI 화면, 우측에는 디스크립션(Description)을 기입한다.
- 디스크립션(Description)은 화면에 대한 설명, 전반적인 로직, 분기처리, 예외처리 등을 작성하는 부분으로, 명확하고 세부적으로 작성해야 한다.
- 스토리보드 툴: 파워포인트, 키노트, 스케치, Axure 등이 있다.

# 1. 화면 설계-SEC\_04(UI 설계 도구)

## 5) 프로토타입(Prototype)

; 프로토타입은 와이어프레임이나 스토리보드 등에 인터랙션을 적용함으로써 실제 구현된 것처럼 테스트가 가능한 동적인 형태의 모형이다.

- 프로토타입은 사용성 테스트나 작업자 간 서비스 이해를 위해 작성하는 샘플(견본, 시제품)이다.
- 프로토타입은 작성 방법에 따라 페이퍼 프로토타입과 디지털 프로토타입으로 나뉜다.
- 프로토타입 툴 : HTML/CSS, Axure, Flinto, 네이버 프로토나우, 카카오 오븐 등

## 6) 유스케이스(Use Case)

; 유스케이스는 사용자 측면에서의 요구사항으로, 사용자가 원하는 목표를 달성하기 위해 수행할 내용(시나리오)을 기술한다.

- 사용자의 요구사항을 빠르게 파악함으로써 프로젝트의 초기에 시스템의 기능적인 요구를 결정하고 그 결과를 문서화할 수 있다.
- 유스케이스는 자연어로 작성된 사용자의 요구사항을 구조적으로 표현한 것으로, 일반적으로 다이어그램 형식으로 묘사된다.
- 유스케이스 다이어그램이 완성되면, 각각의 유스케이스에 대해 유스케이스 명세서를 작성한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_04(UI 설계 도구) 기출 및 출제 예상 문제

기출 및 출제 예상 문제(UI 설계 도구)

## 1. 다음 내용이 설명하는 UI 설계 도구는?

- 디자인, 사용 방법 설명, 평가 등을 위해 실제 화면과 유사하게 만든 정적인 형태의 모형
- 시각적으로만 구성 요소를 배치하는 것으로 일반적으로 실제로 구현되지는 않음

① 스토리보드(Storyboard)    ② 목업(Mockup)

③ 프로토타입(Prototype)    ④ 유스케이스(Usecase)

설명 : 스토리보드 - 와이어프레임에 콘텐츠에 대한 설명, 페이지 간의 이동 흐름 등을 추가한 문서

목업 - 디자인, 사용 방법 설명, 평가 등을 위해 와이어 프레임보다 좀 더 실제 화면과 유사하게 만든 정적인 형태의 모형이며, 실제로는 구현되지 않는다.

프로토타입 - 와이어프레임이나 스토리보드 등에 인터랙션

(상호작용)을 적용시켜 실제 구현된 것처럼 테스트가 가능한 동적인 형태의 모형이다. 사용성 테스트나 작업자 간에 서비스 이해를 위해 작성하는 샘플(견본, 시제품)이다.

유스케이스 - 사용자 측면에서의 요구사항으로, 사용자가 원하는

4. 유스케이스에 관한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 사용자의 요구사항을 정리하고 기록하기 위한 도구이다.
- ② 와이어프레임에 인터랙션을 적용한 모형이다.
- ③ 유스케이스는 일반적으로 다이어그램 형식으로 작성된다.
- ④ 완성된 유스케이스에 대해 유스케이스 명세서를 작성한다.

설명 : 프로토타입이 와이어프레임이나 스토리보드 등에 인터랙션을 적용함으로써 실제 구현된 것처럼 테스트가 가능한 동적인 형태의 모형이다.

5. 다음 중 사용자 인터페이스(User Interface)의 설계 도구에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 화면 설계 도구에는 파워포인트, 스토리보드, 와이어프레임, 목업 등이 있다.
  - ② 와이어프레임(Wireframe)은 기획 단계에서 페이지 레이아웃이나 구성 요소 등 뼈대를 설계하는 단계이다.
  - ③ 목업(Mockup)은 와이어프레임의 내용에 디스크립션을 추가한 문서이다.
  - ④ 프로토타입(Prototype)은 테스트가 가능하도록 만든 일종의 샘플이다.
- 설명 : 와이어프레임의 내용에 디스크립션을 추가한 문서는

# 1. 화면 설계-SEC\_04(UI 설계 도구) 기출 및 출제 예상 문제

기출 및 출제 예상 문제(UI 설계 도구)

6. 사용자 인터페이스(UI)는 사용자와 시스템 간의 상호 작용이 원활하게 수행되도록 도와주는 연계 작업이다. 다음 중 사용자 인터페이스의 설계 툴이 아닌 것은?

- ① 스케치                      ② 프로토타입
- ③ 아파치                      ④ 발사믹 목업

설명 : 아파치 톰캣은 JSP 백엔드 단에의 서버 프로그램의 일종이다.

7. 다음 중 와이어프레임의 툴에 해당하지 않는 것은?

- ① 손그림                      ② 키노트
- ③ 일러스트                      ④ 발사믹

설명 : 발사믹 목업과 파워 목업은 목업의 툴이다.

8. 디스크립션(Description)에서 작성하는 것으로 틀린 것은?

- ① 화면에 대한 설명
- ② 로직
- ③ 분기처리
- ④ 요구사항 구현

설명 : 디스크립션은 화면에 대한 설명, 전반적인 로직, 분기처리, 예외처리 등을 작성하는 부분으로, 명확하고 세부적으로 작성해야 한다.

9. 다음 중 프로토타입의 툴에 해당하지 않는 것은?

- ① HTML/CSS                      ② Axure
- ③ Flinto                              ④ Power Mockup

설명 : 프로토타입의 툴의 종류는 HTML/CSS, Axure, Flinto, 네이버 프로토타입, 카카오 오븐 등이 존재한다.



# 1. 화면 설계-SEC\_05(품질 요구 사항)

## 1) 품질 요구사항

; 소프트웨어의 품질은 소프트웨어의 기능, 성능, 만족도 등 소프트웨어에 대한 요구사항이 얼마나 충족하는가를 나타내는 소프트웨어 특성의 총체이다.

- 소프트웨어의 품질은 사용자의 요구사항을 충족시킴으로써 확립된다.

- ISO/IEC 9126

- ISO/IEC 9126은 소프트웨어의 품질 특성과 평가를 위한 표준 지침으로서 국제 표준으로 널리 사용된다.

- ISO/IEC 9126은 소프트웨어의 품질에 대한 요구사항을 기술하거나 개발중인 또는 개발이 완료된 소프트웨어의 품질 평가 등에 사용된다.

- ISO/IEC 9126은 2011년에 호환성과 보안성을 강화하여 ISO/IEC 25010으로 개정되었다.

- ISO/IEC 9126에서 제시한 소프트웨어의 품질 특성

- ① 기능성 : 적절성/적합성, 정밀성/정확성, 상호 운용성, 보안성, 준수성

- ② 신뢰성 : 성숙성, 고장 허용성, 회복성

- ③ 사용성 : 이해성, 학습성, 운용성, 친밀성

- ④ 효율성 : 시간 효율성, 자원 효율성



# 1. 화면 설계-SEC\_05(품질 요구 사항)

## 1) 품질 요구사항

### ● ISO/IEC 9126

- ISO/IEC 9126에서 제시한 소프트웨어의 품질 특성

⑤ 유지 보수성 : 분석성, 변경성, 안정성, 시험성

⑥ 이식성 : 적용성, 설치성, 대체성, 공존성

### ● ISO/IEC 25010

- ISO/IEC 25010은 소프트웨어 제품에 대한 국제 표준으로, 2011년에 ISO/IEC 9126을 개정하여 만들었다.

- 종류 : 기능 적합성, 성능 효율성, 호환성, 사용성, 신뢰성, 보안성, 유지 보수성, 이식성 으로 ISO/IEC 9126보다 세부적으로 나누어졌다.

### ● ISO/IEC 12119 : ISO/IEC 9126을 준수한 품질 표준으로 테스트 절차를 포함하여 규정함

### ● ISO/IEC 14598: 소프트웨어 품질의 측정과 평가에 필요 절차를 규정한 표준으로 개발자, 구매자, 평가자 별로 수행해야 할 제품 평가 활동을 규정함

# 1. 화면 설계-SEC\_05(품질 요구 사항)

## 2) 기능성(Functionality)

; 기능성은 소프트웨어가 사용자의 요구사항을 정확하게 만족하는 기능을 제공하는지 여부를 나타낸다.

상세 품질 요구사항	설명
적절성/적합성(Suitability)	지정된 작업과 사용자의 목적 달성을 위해 적절한 기능을 제공할 수 있는 능력
정밀성/정확성(Accuracy)	사용자가 요구하는 결과를 정확하게 산출할 수 있는 능력
상호 운용성 (Interoperability)	다른 시스템들과 서로 어울려 작업할 수 있는 능력
보안성(Security)	정보에 대한 접근을 권한에 따라 허용하거나 차단할 수 있는 능력
준수성(Compliance)	기능과 관련된 표준, 관례 및 규정을 준수할 수 있는 능력

## 3) 신뢰성(Reliability)

; 신뢰성은 소프트웨어가 요구된 기능을 정확하고 일관되게 오류 없이 수행할 수 있는 정도를 나타낸다.

상세 품질 요구사항	설명
성숙성(Maturity)	결함으로 인한 고장을 피해갈 수 있는 능력
고장 허용성 (Fault Tolerance)	결함 또는 인터페이스 결여 시에도 규정된 성능 수준을 유지할 수 있는 능력
회복성(Recoverability)	고장 시 규정된 성능 수준까지 다시 회복하고 직접적으로 영향 받은 데이터를 복구할 수 있는 능력

# 1. 화면 설계-SEC\_05(품질 요구 사항)

## 4) 사용성(Usability)

; 사용성은 사용자와 컴퓨터 사이에 발생하는 어떠한 행위에 대하여 사용자가 쉽게 배우고 사용할 수 있으며, 향후 다시 사용하고 싶은 정도를 나타낸다.

상세 품질 요구사항	설명
이해성(Understandability)	소프트웨어의 적합성, 사용 방법 등을 사용자가 이해할 수 있는 능력
학습성(Learnability)	소프트웨어 애플리케이션을 학습할 수 있도록 하는 능력
운용성(Operability)	사용자가 소프트웨어를 운용하고 제어할 수 있도록 하는 능력
친밀성(Attractiveness)	사용자가 소프트웨어를 다시 사용하고 싶어하도록 하는 능력

## 5) 효율성(Efficiency)

; 효율성은 사용자가 요구하는 기능을 할당된 시간 동안 한정된 자원으로 얼마나 빨리 처리할 수 있는지 정도를 나타낸다.

상세 품질 요구사항	설명
시간 효율성(Time Behaviour)	특정 기능을 수행할 때 적절한 반응 시간 및 처리 시간, 처리율을 제공할 수 있는 능력
자원 효율성(Resource Behaviour)	특정 기능을 수행할 때 적절한 자원의 양과 종류를 제공할 수 있는 능력

# 1. 화면 설계-SEC\_05(품질 요구 사항)

## 6) 유지 보수성(Maintainability)

; 유지 보수성은 환경의 변화 또는 새로운 요구사항이 발생했을 때 소프트웨어를 개선하거나 확장할 수 있는 정도를 나타낸다.

상세 품질 요구사항	설명
분석성(Analyzability)	결함이나 고장의 원인, 수정될 부분들의 식별을 가능하게 하는 능력
변경성(Changeability)	결함 제거 또는 환경 변화로 인한 수정 등을 쉽게 구현할 수 있는 능력
안정성(Stability)	변경으로 인한 예상치 못한 결과를 최소화할 수 있는 능력
시험성(Testability)	소프트웨어의 변경이 검증될 수 있는 능력

## 7) 이식성(Portability)

; 이식성은 소프트웨어가 다른 환경에서도 얼마나 쉽게 적용할 수 있는지 정도를 나타낸다.

상세 품질 요구사항	설명
적용성(Adaptability)	원래의 목적으로 제공되는 것 외에 다른 환경으로 변경될 수 있는 능력
설치성(Installability)	임의의 환경에 소프트웨어를 설치할 수 있는 능력
대체성(Replaceability)	동일한 환경에서 동일한 목적을 위해 다른 소프트웨어를 대신하여 사용될 수 있는 능력
공존성(Co-existence)	지원을 공유하는 환경에서 다른 소프트웨어와 공존할 수 있는 능력

# 1. 화면 설계-SEC\_SEC\_05(품질 요구 사항) 기출 및 출제 예상 문제

기출 및 출제 예상 문제(품질 요구 사항)

1. 소프트웨어 품질 측정을 위해 개발자 관점에서 고려해야 할 항목으로 거리가 먼 것은?

- ① 정확성                      ② 무결성
- ③ 사용성                      ④ 간결성

설명 : 품질 특성에는 기능성, 신뢰성, 사용성, 효율성, 유지 보수성, 이식성, 호환성, 보안성이 있다. 정확성은 기능성의 하위 특성이고, 무결성은 보안성의 하위 특성이다.

2. ISO/IEC 9126의 소프트웨어 품질 특성 중 기능성(Functionality)의 하위 특성으로 옳지 않은 것은?

- ① 학습성                      ② 적합성
- ③ 정확성                      ④ 보안성

설명 : 기능성의 하위 특성

적절성/적합성 : 지정된 작업과 사용자의 목적 달성을 위해 적절한 기능을 제공할 수 있는 능력

정밀성/정확성 : 사용자가 요구하는 결과를 정확하게 산출할 수 있는 능력

상호 운용성 : 다른 시스템과 서로 어울려 작업할 수 있는 능력

4. 소프트웨어 품질 목표 중 주어진 시간 동안 주어진 기능을 오류 없이 수행하는 정도를 나타내는 것은?

- ① 직관성                      ② 사용 용이성
- ③ 신뢰성                      ④ 이식성

설명 : 신뢰성은 소프트웨어가 요구된 기능을 정확하고 일관되게 오류 없이 수행할 수 있는 정도를 의미한다.

이식성 : 소프트웨어가 다른 환경에서도 얼마나 쉽게 적용할 수 있는지를 정도로 나타내는 것을 의미한다.

5. 소프트웨어 품질목표 중 쉽게 배우고 사용할 수 있는 정도를 나타내는 것은?

- ① Correctness(정확성) ② Reliability(신뢰성)
- ③ Usability(기능성)                      ④ Integrity(진실성)

Usability(사용성) : 사용자와 컴퓨터 사이에 발생하는 어떠한 행위에 대하여 쉽게 배우고 사용할 수 있는 능력 그리고 향후 다시 사용하고 싶은 정도를 나타낸다.

6. 소프트웨어 품질 목표 중 하나 이상의 하드웨어 환경에서 운용되기 위해 쉽게 수정될 수 있는 시스템 능력을 의미하는 것은?

- ① Portability                      ② Efficiency(효율성)

# 1. 화면 설계-SEC\_SEC\_05(품질 요구 사항) 기출 및 출제 예상 문제

기출 및 출제 예상 문제(품질 요구 사항)

7. 다음의 사용자 인터뷰는 ISO/IEC 9126의 품질 특성 중 어떤 특성에 가장 적합한가?

컴퓨터가 다운되면 20초 내에 정상적으로 작동되도록 해주시고  
제가 자리를 비울 경우 다른 사람이 이 컴퓨터를 사용할 수  
없게 해주세요.

- ① 효율성, 신뢰성                      ② 기능성, 신뢰성
- ③ 기능성, 유지보수성   ④ 사용성, 이식성

설명 : 기능성은 소프트웨어가 사용자의 요구사항을 정확하게 만족하는 기능을 제공하는 것이다.

신뢰성은 소프트웨어가 요구된 기능을 정확하고 일관되게 오류없이 수행할 수 있는 정도를 나타내는 것이다.

8. ISO/IEC 9126에 규정된 품질의 주 특성과 부 특성 간의 연결이 잘못된 것은?

- ① Maintainability-Testability              ② Usability-Stability
- ③ Functionality-Accuracy   ④ Reliability - Fault Tolerance

설명 : 유지 보수성(Maintainability) – 분석성(Analyzability),  
변경성(Changeability), 안정성(Stability), 시험성(Testability)

9. 소프트웨어 품질 관련 국제 표준인 ISO/IEC 25000에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 소프트웨어 품질 평가를 위한 소프트웨어 품질 평가 통합 모델 표준이다.
- ② System and Software Quality Requirements and Evaluation으로 줄여서 SQuaRE라고도 한다.
- ③ ISO/IEC 2501n에서는 소프트웨어의 내부 측정, 외부 측정, 사용 품질 측정, 품질 측정 요소 등을 다룬다.
- ④ 기존 소프트웨어 품질 평가 모델과 소프트웨어 평가 절차 모델인 ISO/IEC 9126과 ISO/IEC 14598를 통합하였다.

설명 : ISO/IEC 2501n에서는 소프트웨어의 내부, 외부 품질과 사용 품질에 대한 모델 등 품질 모델 부분을 다룬다.

ISO/IEC 2502n 소프트웨어의 내부 측정, 외부 측정, 사용 품질 측정, 품질 측정 요소 등을 다룬다.

# 1. 화면 설계-SEC\_06(UI 프로토타입 제작 및 검토)

## 1) UI 프로토타입의 개요

; 프로토타입은 사용자 요구사항을 기반으로 실제 동작하는 것처럼 만든 동적인 형태의 모형으로, 테스트가 가능하다.

- 프로토타입은 사용자의 요구사항을 개발자가 맞게 해석했는지 검증하기 위한 것으로, 최대한 간단하게 만들어야 한다.
- 프로토타입은 일부 핵심적인 기능만을 제공하지만 최종 제품의 작동 방식을 이해시키는데 필요한 기능은 반드시 포함되어야 한다.
- 사용자의 요구사항이 모두 반영될 때까지 프로토타입을 계속하여 개선하고 보완해야 한다.
- 프로토타이핑 및 테스트를 거치지 않고는 실제 사용자와 제품 간의 상호 작용 방식을 예측하기 어려우므로 실제 사용자를 대상으로 테스트하는 것이 좋다.
- 프로토타이핑은 프로토타입을 만드는 과정으로 사용자의 요구사항 검토부터 최종적인 프로토타입을 완성하기 까지 반복적으로 수행되는 전 과정을 의미한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_06(UI 프로토타입 제작 및 검토)

## 2) UI 프로토타입의 장·단점

장점	<ul style="list-style-type: none"><li>• 사용자를 설득하고 이해시키기 쉽다.</li><li>• 요구사항과 기능의 불일치 등으로 인한 혼선을 예방할 수 있어 개발 시간을 줄일 수 있다.</li><li>• 사전에 오류를 발견할 수 있다.</li></ul>
단점	<ul style="list-style-type: none"><li>• 프로토타입에 사용자의 모든 요구사항을 반영하기 위한 반복적인 개선 및 보완 작업 때문에 작업 시간을 증가시킬 수 있고, 필요 이상으로 자원을 소모할 수 있다.</li><li>• 부분적으로 프로토타이핑을 진행하다 보면 중요한 작업이 생략될 수 있다.</li></ul>



# 1. 화면 설계-SEC\_06(UI 프로토타입 제작 및 검토)

## 3) 프로토타이핑의 종류

페이퍼 프로토타입 (Paper Prototype)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 아날로그적인 방법으로, 스케치, 그림, 글 등을 이용하여 손으로 직접 작성하는 방법이다.</li><li>• 제작 기간이 짧은 경우, 제작 비용이 적을 경우, 업무 협의가 빠를 경우 사용한다.</li><li>• 장점<ul style="list-style-type: none"><li>- 비용이 저렴하다.</li><li>- 회의 중 대화하면서 생성이 가능하다.</li><li>- 즉시 변경이 가능하다.</li><li>- 고객이 과다한 기대를 하지 않는다.</li></ul></li><li>• 단점<ul style="list-style-type: none"><li>- 테스트 하기에 부적당하다.</li><li>- 상호 관계가 많은 경우 나타내기 복잡하다.</li><li>- 여러 사람들에게 나눠주거나 공유하기 어렵다.</li></ul></li></ul>
디지털 프로토타입 (Digital Prototype)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 파워포인트, 아크로벳, 비지오, 옴니그래플 등과 같은 프로그램을 사용하여 작성하는 방법이다.</li><li>• 재사용이 필요한 경우, 산출물과 비슷한 효과가 필요한 경우, 숙련된 전문가가 있을 경우 사용한다.</li><li>• 장점<ul style="list-style-type: none"><li>- 최종 제품과 비슷하게 테스트할 수 있다.</li><li>- 수정하기 쉽다.</li><li>- 재사용이 가능하다.</li></ul></li><li>• 단점<ul style="list-style-type: none"><li>- 프로토타입을 작성할 프로그램의 사용법을 알아야 한다.</li></ul></li></ul>

# 1. 화면 설계-SEC\_06(UI 프로토타입 제작 및 검토)

## 4) UI 프로토타입 계획 및 작성 시 고려 사항

; 프로토타입은 일반적으로 프로토타입의 개발 계획을 수립하는 과정과 프로토타입을 개발한 후 결과를 보고하는 과정으로 진행된다.

계획 시 고려 사항	<ul style="list-style-type: none"><li>• 프로토타입의 개발 목적을 확인한다.</li><li>• 소프트웨어, 하드웨어 등 프로토타입 개발에 필요한 환경을 마련한다.</li><li>• 프로토타이핑 일정은 일반적으로 아키텍처가 확정된 이후 프로젝트의 실제 분석 작업이 완료되기 이전에 진행해야 한다.</li><li>• 아키텍처의 핵심이 되는 UI 요소를 프로토타입의 범위로 잡는다.</li><li>• 리더, 솔루션 담당자, 인프라 담당자, 개발 환경 리더, 공통 모듈 개발자, 프로토타입 개발자 등 프로토타입의 개발 인원을 확인한다.</li><li>• 주어진 비즈니스 요구사항을 모두 만족하는지 프로토타입 아키텍처를 검증한다.</li><li>• 프로토타입을 통해서 발생하는 이슈를 모두 취합하고 해결 방법을 제시한다.</li><li>• 프로토타이핑을 진행하면서 분석, 설계, 개발, 테스트 등의 표준 가이드를 확정한다.</li><li>• 프로토타이핑을 진행하면서 가장 많은 시간이 소요된 구간을 찾고 그 원인을 분석하여 해결 방법을 제시한다.</li><li>• 고객과 프로젝트 매니저, 프로젝트 리더 등에게 완성된 프로토타입을 시연한다.</li></ul>
작성 시 고려사항	<ul style="list-style-type: none"><li>• 프로토타입의 작성 계획을 세운다.</li><li>• 프로젝트의 범위나 리스크 상황 등 주변 여건을 감안해서 프로토타입의 범위를 정한다.</li><li>• 프로토타입을 통해서 얻고자 하는 목표를 확인한다.</li><li>• 프로토타입의 개발 목표를 달성하기 위해 필요한 최소한의 기간과 비용을 확인한다.</li><li>• 완성된 프로토타입이 실제 개발에 참조될 수 있는지 확인한다.</li><li>• 프로토타입으로 검증할 범위가 너무 넓거나 기간이 길면 목표가 커져서 문제가 될 수 있으니 주의한다.</li></ul>

# 1. 화면 설계-SEC\_06(UI 프로토타입 제작 및 검토)

## 5) UI 프로토타입 제작 단계

1단계	사용자의 요구사항을 분석하는 단계로 사용자 관점에서 기본적인 요구사항이 확정될 때까지 수행한다.
2단계	<ul style="list-style-type: none"><li>•요구사항을 충족하는 프로토타입을 종이에 손으로 직접 그리거나 편집 도구 등을 이용하여 작성한다.</li><li>•프로토타입은 개발할 시스템의 핵심적인 기능을 중심으로 개발한다.</li></ul>
3단계	<ul style="list-style-type: none"><li>•작성된 프로토타입이 요구사항을 잘 수행하고 있는지 사용자가 직접 확인하는 단계이다.</li><li>•프로토타입에 대해 다양한 추가 및 수정 의견을 제안할 수 있다.</li></ul>
4단계	<ul style="list-style-type: none"><li>•작성된 프로토타입을 기반으로 수정과 합의가 이뤄지는 단계이다.</li><li>•개발자는 사용자가 요청한 제안 사항을 수용하여 보완 작업을 한다.</li><li>•작업이 완료된 후 3단계로 되돌아간다.</li><li>•사용자가 최종적으로 승인을 완료할 때까지 3단계와 4단계가 반복된다.</li></ul>

# 1. 화면 설계-SEC\_06(UI 프로토타입 제작 및 검토) 출제 예상 문제

출제 예상 문제(UI 프로토타입 제작 및 검토)

1. 다음은 무엇에 대한 설명인가?

사용자의 요구사항을 취합하여 만드는 모형이다.

가장 단순한 형태로는 종이에 화면 순서를 기술하여 사용자  
에게 무엇이 어떻게 일어나는지를 보여주는 것이다.

- ① 관찰                      ② 유스케이스
- ③ 브레인스토밍          ④ 프로토타입

2. UI 프로토타입에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 프로토타입은 사용자의 요구사항을 기반으로 만든 모형으로 테스트가 가능하다.
- ② 일부 핵심적인 기능만을 제공하는 프로토타입을 작성하면 중요한 기능이 생략될 수 있으므로 반드시 전체를 대상으로 프로토타입을 작성해야 한다.
- ③ 프로토타입을 통해 UI의 개발 시간을 단축시키고 개발 전에 오류를 발견할 수 있다.
- ④ 프로토타입은 사용자의 요구사항을 개발자가 맞게 해석했는지 검증하기 위한 것으로, 최대한 간단하게 만드는 것이 좋다.

설명 : 프로토타입은 최소한의 기능만을 부분적으로도 제공할 수가

3. 사용자의 요구사항을 기반으로 하여 UI 프로토타이핑을 진행하려고 한다. 다음 설명 중 틀린 것은?

- ① 프로토타이핑은 프로젝트의 실제 분석 작업이 완료된 이후 진행해야 한다.
- ② 프로토타입을 통해 발생하는 이슈는 모두 취합하고 해결 방법을 제시해야 한다.
- ③ 프로토타이핑을 진행하면서 가장 많은 시간이 소요된 구간을 찾고 그 원인을 분석하여 해결 방법을 제시한다.
- ④ 프로토타이핑을 진행하면서 표준 가이드를 확정한다.

설명 : 프로토타이핑은 일반적으로 아키텍처가 확정된 이후 프로젝트의 실제 분석 작업이 완료되기 이전에 진행되어야 한다.

4. 사용자를 이해시키기 위해 UI 프로토타입을 작성하려고 한다. 다음 설명 중 틀린 것은?

- ① 개발 툴, 테스트 툴, 빌드 및 배포 툴, 형상 관리 등 프로토타입 개발에 필요한 환경을 마련해야 한다.
- ② 프로토타입을 작성하면서 가장 많은 시간이 소요된 구간을 찾고 그 해결 방법을 실제 프로젝트에 적용하면 많은 시간을 절약할 수 있다.
- ③ 프로토타입으로 검증할 범위는 많은 내용을 포함할 수 있도록

# 1. 화면 설계-SEC\_06(UI 프로토타입 제작 및 검토) 출제 예상 문제

출제 예상 문제(UI 프로토타입 제작 및 검토)

5. UI 프로토타입에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 실제 구현된 것처럼 만든 동적인 형태의 모형이다.
- ② 프로토타입을 작성하면 사용자를 설득하고 이해시키기 쉽다.
- ③ 프로토타입은 사용자의 요구사항이 모두 반영될 때까지 계속하여 개선하고 보완해야 한다.

④ 프로토타입은 될 수 있으면 정교하게 만들어야 한다.

설명 : 프로토타입은 사용자의 요구사항을 개발자가 맞게 해석했는지 검증하기 위한 것으로, 최대한 간단하게 만드는 것이 좋다.

6. 다음 중 페이퍼 프로토타입의 내용으로 틀린 것은?

- ① 아날로그 방법이다.
- ② 제작 기간이 긴 경우, 제작 비용이 많을 경우 사용한다.
- ③ 비용이 저렴하다.
- ④ 테스트하기에 부적당하다.

설명 : 페이퍼 프로토타입은 제작 기간이 짧은 경우, 제작 비용이 적은 경우, 업무 협의가 빠를 경우에 사용한다.

7. UI 프로토타입 제작 단계에서 작성된 프로토타입이 요구사항을 잘 수행하고 있는지 사용자가 직접 확인하는 단계는?

- ① 1단계                      ② 2단계
- ③ 3단계                      ④ 4단계

설명

1단계 : 사용자의 요구사항을 분석하는 단계로 사용자 관점에서 기본적인 요구사항이 확정될 때까지 수행하는 단계

2단계 : 요구사항을 충족하는 프로토타입을 종이에 손으로 직접 그리거나 편집 도구 등을 이용하여 작성하고 프로토타입은 개발할

시스템의 핵심적인 기능을 중심으로 개발하는 단계

3단계 : 작성된 프로토타입이 요구사항을 잘 수행하고 있는지 사용자가 직접 확인하는 단계이며, 아울러 프로토타입에 대해 다양한 추가 및 수정 의견을 제안할 수 있다.

4단계 : 작성된 프로토타입을 기반으로 수정과 협의가 이뤄지는 단계로써 개발자는 사용자가 요청한 제안 사항을 수용하여 보완 작업을 한다. 작업을 완료된 이후 3단계로 되돌아간다. 사용자가 최종적으로 승인을 완료할 때까지 3, 4단계를 반복한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_07(UI 설계서 작성)

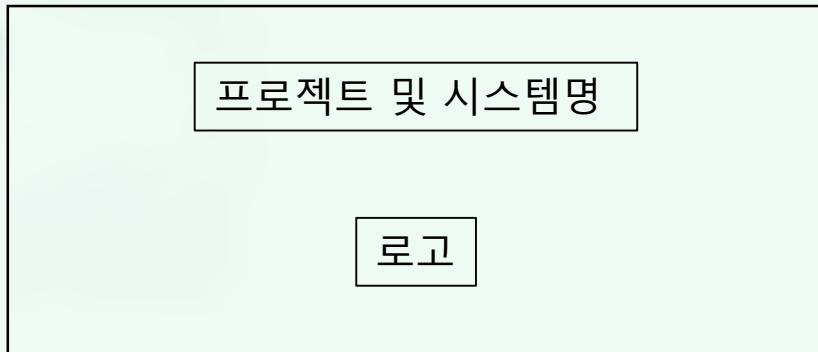
## 1) UI 설계서의 개요

; UI 설계서는 사용자의 요구사항을 바탕으로 UI 설계를 구체화하여 작성하는 문서로, 상세 설계 전에 대표적인 화면들을 설계한다.

- UI 설계서는 기획자, 개발자, 디자이너 등과의 원활한 의사소통을 위해 작성한다.
- UI 설계서는 UI 설계서 표지, UI 설계서 개정 이력, UI 요구사항 정의서, 시스템 구조, 사이트 맵, 프로세스 정의서, 화면 설계 순으로 작성한다.

## 2) UI 설계서 표지 작성

; UI 설계서 표지는 다른 문서와 혼동되지 않도록 프로젝트명 또는 시스템명을 포함시켜 작성한다.



# 1. 화면 설계-SEC\_07(UI 설계서 작성)

## 3) UI 설계서 개정이력 작성

; UI 설계서 개정 이력은 UI 설계서가 수정될 때마다 어떤 부분이 어떻게 수정되었는지를 정리해 놓은 문서이다.

- 처음 작성 시 첫 번째 항목을 '초안 작성', 버전(Version)을 1.0으로 설정한다.
- UI 설계서에 변경 사항이 있을 때마다 변경 내용을 적고 버전을 0.1씩 높인다.

NO	내용	Version	수정일	작성자
1	초안 작성	V1.0	2007-08-08	신은혁
2	보완	V1.1	2007-09-01	김말자
3	2007-10-10 회의 내용 반영	V1.2	2007-10-07	홍길동

# 1. 화면 설계-SEC\_07(UI 설계서 작성)

## 4) UI 요구사항 정의서 작성

; UI 요구사항 정의서는 사용자의 요구사항을 확인하고 정리한 문서로, 사용자 요구사항의 UI 적용 여부를 요구사항 별로 표시한다.

NO	RFP(Request For Proposal)	확정 여부	비고
1	요구사항 1 - 화면에 표현될 기능	확정	화면 설계 적용
2	요구사항 2 - 화면 구성 요소	확정	화면 설계 적용
3	요구사항 3 - 각 화면간 이동	확정	2015-10-20 회의 반영
4	요구사항 4 - 팝업 창 띄우기	확정	2015-11-20 협의 결정

## 5) 시스템 구조 작성

; 시스템 구조는 UI 요구사항과 UI 프로토타입에 기초하여 전체 시스템의 구조를 설계한 것으로 사용자의 요구사항이 어떻게 시스템에 적용되는지 알 수 있다.



# 1. 화면 설계-SEC\_07(UI 설계서 작성)

## 6) 사이트 맵(Site Map) 작성

; 사이트 맵은 시스템 구조를 바탕으로 사이트에 표시할 콘텐츠를 한 눈에 알아 볼 수 있도록 메뉴별로 구분하여 설계한 것이다.

● 사이트 맵을 작성한 후 사이트 맵의 상세 내용(Site Map Detail)을 표 형태로 작성한다.

연구소 소개	서비스	연구자/의뢰자 이용안내
<ul style="list-style-type: none"><li>• 연구소장 인사말</li><li>• 연혁</li><li>• 연구소 조직도</li><li>• 시설현황</li><li>• 수행실적</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 임상시험센터</li><li>• 임상연구 QM</li><li>• 임상시험약국</li><li>• 교육</li><li>• 행정</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 이용절차</li></ul>
연구대상자 모집공고	정보광장	웹사이트 이용안내
<ul style="list-style-type: none"><li>• 임상시험 소개</li><li>• 연구대상자 모집공고</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 공지사항</li><li>• 자료실</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 개인정보처리방침</li><li>• 사이트맵</li><li>• 오시는 길</li></ul>

# 1. 화면 설계-SEC\_07(UI 설계서 작성)

## 7) 프로세스(Process) 정의서 작성

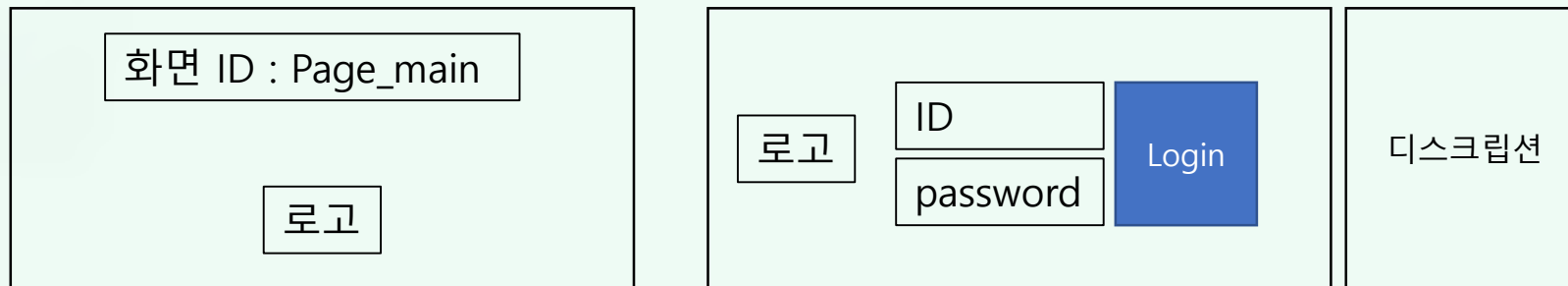
; 프로세스 정의서는 사용자 관점에서 사용자가 요구하는 프로세스들을 작업 진행 순서에 맞춰 정리한 것으로 UI의 전체적인 흐름을 파악할 수 있다.

## 8) 화면 설계

; 화면 설계는 UI 프로토타입과 UI 프로세스를 참고하여 필요한 화면을 페이지 별로 설계한 것이다.

● 화면을 구분하기 화면 별 고유 ID를 부여하고 별도 표지를 작성한다.

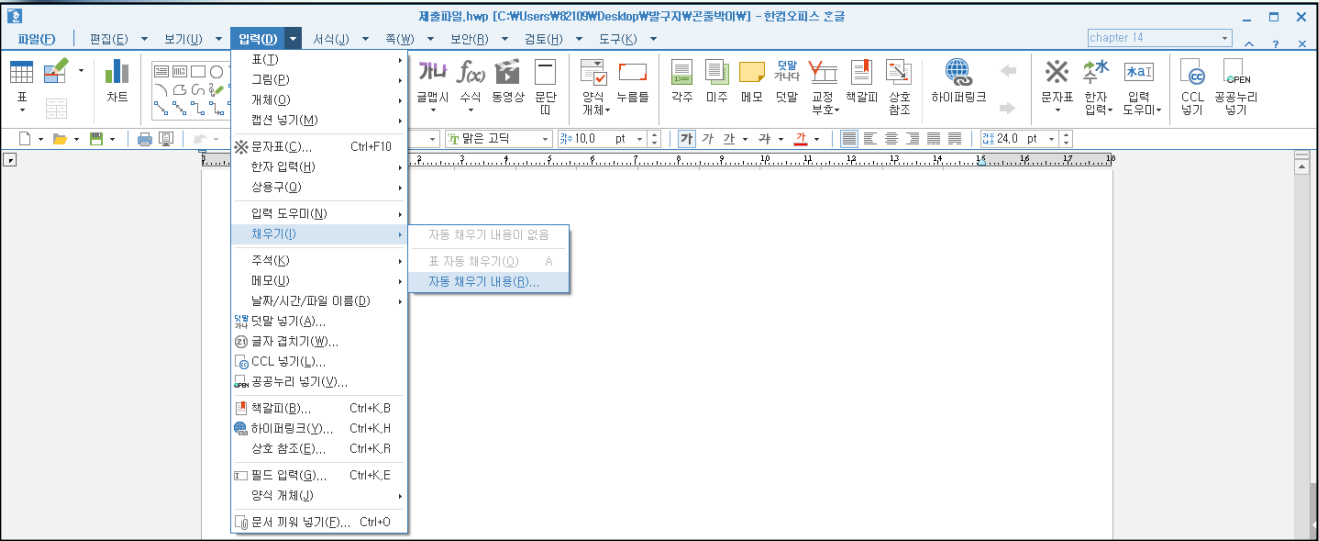
- ① 대표적인 화면들에 대해 포함될 정보, 인터페이스 요소, 레이아웃 등이 표현된 와이어프레임을 대략적으로 스케치한다.
- ② 주요 흐름을 스토리보드 형태로 작성한다. 디스크립션에는 시스템 정보, 인터랙션, 로직, 정책 등 디자인하거나 설계할 때 필요한 사항을 기록한다.



# 1. 화면 설계-SEC\_07(UI 설계서 작성)

## 9) UI 화면설계의 기본 구성 요소

윈도우(Window)	키보드나 마우스 등을 통해 데이터 입력 및 결과를 보여주는 화면상의 표시 영역이다.
메뉴(Menu)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 화면에서 수행할 기능들을 일정한 형태로 모아놓은 인터페이스이다.</li><li>• 사용자로 하여금 기능 선택을 수월하게 한다.</li></ul>
아이콘(Icon)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 수행하고자 하는 동작, 동작의 대상 등을 조그마한 그림 형태로 표현한 인터페이스이다.</li><li>• 동일한 사용 환경 안에서는 아이콘의 크기는 동일하거나 규칙적인 크기 안에서 제공해야 한다.</li></ul>
포인터(Pointer)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 입력이 이뤄지는 지점을 알려주는 화면상의 커서이다.</li><li>• 시스템의 상태를 포인터의 모양으로도 표시한다.</li></ul>



# 1. 화면 설계-SEC\_07(UI 설계서 작성) 출제 예상 문제

출제 예상 문제(UI 설계서 작성)

1. UI 설계서는 초안을 작성한 후 내용을 수정할 때마다 개정 이력 을 정리해야 한다. 이에 대한 설명으로 틀린 것은?

① UI 설계서가 수정될 때마다 어떤 부분이 어떻게 수정되었는지 명시해야 한다.

② 처음 작성 시에는 '초안 작성'으로 기입하고 버전(version)을 1.0으로 설정한다.

③ 버전은 설계서를 수정 또는 보완할 때마다 1씩 더한다.

④ 개정 이력은 UI 설계서에 반드시 포함되어야 한다.

설명 : 버전은 설계서를 수정 또는 보완할 때마다 0.1씩 더한다. 1씩 더하는 경우는 시스템의 전반적인 사항을 수정, UI의 전반적인 수정 이 발생할 때이다.

2. 다음 내용이 설명하는 것은 무엇인가?

화면의 정보를 한눈에 파악하기 위한 시각적인 콘텐츠 모형을 말한다.

일반적으로 테이블 형태로 되어 있고, 위에서부터 아래로 내려가며 정보를 찾을 수 있는 계층형으로 되어 있는 것이 보통이다.

3. 다음 중 UI 설계서에 대한 설명으로 틀린 것은?

① UI 설계서는 사용자의 요구사항을 바탕으로 UI 설계를 구체화한 문서이다.

② UI 설계서는 상세 설계 이후에 작성한다.

③ UI 설계서는 개정 이력, 요구사항 정의서, 시스템 구조, 사이트 맵, 프로세스 정의서, 화면 설계 등으로 구성된다.

④ 사이트 맵(Site Map)을 통해 웹 사이트의 전체 구조를 한 눈에 알아볼 수 있다.

설명 : UI 설계서는 상세 설계 이전에 작성을 해야 한다.

4. 다음 중 UI 설계서에서 작성될 내용이 아닌 것은?

① UI 설계서 표지

② UI 설계서 개정 이력

③ 사이트 맵

④ 화면 구현

설명 : UI 설계서는 UI 설계서 표지, UI 설계서 개정 이력서, UI 요구 사항 정의서, UI 시스템 구조, 사이트 맵, 프로세스 정의서, 화면 설계 순으로 작성한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_07(UI 설계서 작성) 출제 예상 문제

출제 예상 문제(UI 설계서 작성)

5. UI 설계서 표지는 다른 문서와 혼동되지 않도록 무엇을 포함시키는가?

- ① 출력물                      ② 프로젝트명
- ③ 사이트 맵                  ④ 로직

설명 : UI 설계서 표지는 다른 문서와 혼동되지 않도록 프로젝트명 또는 시스템명을 포함시켜 작성하고, 로고가 존재하면 로고도 같이 표식한다.

6. UI 요구사항과 UI 프로토타입에 기초하여 전체 시스템의 구조를 설계 한 것을 무엇이라고 하는가?

- ① UI 설계서                  ② UI 시스템 구조
- ③ 개정 이력서              ④ 프로세스 정의서

설명 : UI 시스템 구조는 UI 요구사항과 UI 프로토타입에 기초하여 전체 시스템의 구조를 설계하는 것으로 사용자의 요구사항이 어떻게 시스템에 적용이 되었는지 알 수가 있다.

7. 화면 설계에 대한 내용으로 틀린 것은?

- ① UI 프로토타입과 UI 프로세스를 참고하여 필요한 화면을 페이지 별로 설계한 것이다.
- ② 화면을 구분하기 위해 화면 별 고유ID를 부여한다.
- ③ 별도 표지를 작성한다.
- ④ 대표적인 화면들에 대해 포함될 정보, 인터페이스 요소, 레이아웃 등이 표현된 스토리보드를 대략적으로 스케치한다.

설명 : 대표적인 화면들에 대해 포함될 정보, 인터페이스 요소, 레이아웃 등이 표현된 와이어프레임을 대략적으로 스케치한다.

주요 흐름을 스토리보드 형태로 작성한다. 디스크립션에는 시스템 정보, 인터랙션, 로직, 정책, 작성자, 날짜 등 디자인하거나 설계할 때 필요한 사항을 기록한다.

8. 다음 중 UI 화면 설계의 기본구성 요소가 아닌 것은?

- ① 윈도우
- ② 메뉴
- ③ 아이콘
- ④ 이미지

설명

# 1. 화면 설계-SEC\_08(유용성 평가)

## 1) UI의 유용성 평가

- 유용성(Usability)은 사용자가 시스템을 통해 원하는 목표를 얼마나 효과적으로 달성할 수 있는가에 대한 척도로, UI의 주된 목적은 유용성이 뛰어난 UI를 제작하는 것이다.
- 유용성 평가는 사용자 측면에서 복잡한 시스템을 얼마나 편리하게 사용할 수 있는지를 평가하는 것으로, 시스템의 문제점을 찾아내고 개선 방향을 제시하기 위한 조사 과정이다.
- 유용한 UI를 설계하기 위해서는 UI의 구조, 기능, 가치 등에 대해 사용자가 생각하는 사용자 모형과 시스템 설계자가 만들려고 하는 개발자 모형 간의 차이를 최소화 해야 한다.
- 사용자 모형과 개발자 모형 간의 차이가 발생하는 원인
  - ① 실행 차 : 사용자가 원하는 목적과 실행 기능이 다르기 때문에 발생한다.
  - ② 평가 차 : 사용자가 원하는 목적과 실행 결과가 다르기 때문에 발생한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_08(유용성 평가)

## 2) 실행 차를 줄이기 위한 UI 설계 원리 검토

### 1. 사용 의도파악

사용자의 목적을 명확히 파악한 후 불필요한 기능이나 중복되는 기능이 있는지 확인한다.

### 2. 행위 순서 규정

▶ 사용자가 특정 기능을 사용하기 위한 행위 순서를 세분화시켜 순서대로 제시하고, 사용자가 임의로 행위 순서를 변경할 수 있도록 한다.

▶ 특정 작업을 수행하기 위한 단계는 최소화하고, 다양한 방법을 통해 수행할 수 있도록 설계하며, 사용자의 기존 경험에 비추어 가능한 친숙하도록 설계한다.

### 3. 행위의 순서대로 실행

▶ 프로세스의 흐름을 직접적으로 파악할 수 있도록 제공함으로써 사용자가 행위 순서대로 실행할 때 어려움이 없어야 한다.

▶ 작업이 원활하게 진행되도록 과도한 상호 작용은 피한다.

▶ 사용자가 의도한 행위를 효율적으로 실행할 수 있도록 피드백, 취소 기능, 디폴트 값 등을 적절하게 설정한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_08(유용성 평가)

## 3) 평가 차를 줄이기 위한 UI 설계 원리 검토

### 1. 수행한 키 조작의 결과를 사용자가 빠르게 지각하도록 유도

▶ 사용자가 수행한 행위에 대해 최대한 빨리 반응하도록 설계하고, 사용자가 수행한 행위로 인해 현재 시스템의 변화를 직접적으로 파악할 수 있도록 피드백 해야 한다.

### 2. 키 조작으로 변화된 시스템의 상태를 사용자가 쉽게 인지하도록 유도

▶ 시스템의 상태 정보를 가능한 한 단순하고 이해하기 쉽게 제시해야 한다.

### 3. 사용자가 가진 원래 의도와 시스템 결과 간의 유사 정도를 사용자가 쉽게 파악하도록 유도

▶ 사용자의 의도가 시스템을 통해 충족되었는지, 충족될 수 있는지를 사용자가 쉽게 파악할 수 있도록 설계해야 한다.



# 1. 화면 설계-SEC\_08(유용성 평가) 출제 예상 문제

출제 예상 문제(유용성 평가)

1. UI를 설계하다 보면 개발자가 설계한 UI가 사용자가 생각한 것과 다르게 실행되는 경우가 있다. 이런 일을 예방하기 위한 방법으로 틀린 것은?

- ① 개발자는 사용자의 목적을 명확히 파악한 후 불필요한 기능이나 중복되는 기능이 있는지 확인한다.
- ② 개발자는 특정 기능을 사용하기 위한 행위 순서를 세분화시킨 뒤 순서대로 제시해야 한다.
- ③ 특정 작업을 수행하기 위한 단계는 최소화시켜야 하고, 혼동되지 않게 한 가지의 방법만을 제공해야 한다.
- ④ 특정 기능을 수행하는 순서는 사용자의 기존 경험에 비추어 가능한 한 친숙하게 설계한다.

설명 : 특정 작업을 수행하는 방법이 여러 개(2~3개)일 경우에는 사용자가 원하는 방법을 선택할 수 있어 더 편리하게 이용할 수가 있다.

2. 다음 중 사용자가 원하는 목적과 UI의 실행 결과가 최대한 비슷하게 UI를 설계하려고 할 때의 방법으로 틀린 것은?

- ① 사용자가 특정 작업을 수행하면 최대한 빨리 반응하도록 설계한다.
- ② 특정 작업으로 인한 현재 시스템의 변화는 다른 작업에 방해되지 않도록 간접적으로 표시해야 한다.
- ③ 키 조작으로 변화된 시스템의 상태 정보를 가능한 한 단순하고 이해하기 쉽게 제시해야 한다.
- ④ 사용자의 의도가 시스템을 통해 충족되었는지 사용자가 쉽게 파악할 수 있도록 설계해야 한다.

설명 : 현재 시스템의 변화는 사용자가 바로 알 수 있도록 직관적으로 표시해주어야 한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_09(UI 상세 설계)

## 1) UI 시나리오 문서 개요

; UI 상세 설계는 UI 설계서를 바탕으로 실제 설계 및 구현을 위해 모든 화면에 대한 자세한 설계를 진행하는 단계로, UI 상세 설계를 할 때는 반드시 시나리오를 작성해야 한다.

- UI 시나리오 문서는 사용자 인터페이스의 기능 구조, 대표 화면, 화면 간 인터랙션의 흐름, 다양한 상황에서의 예외 처리 등을 문서로 정리한 것이다.
- UI 시나리오 문서에는 사용자가 최종 목표를 달성하기 위한 방법이 순차적으로 묘사되어 있다.
- UI 설계자 또는 인터랙션 디자이너가 UI 시나리오 문서를 작성하면 그래픽 디자이너가 시나리오를 바탕으로 디자인을 하고 개발자가 UI를 구현한다.

인터랙션 디자이너는 제품, 시스템, 서비스에 대한 사용자의 행동과 그에 반응하는 절차를 디자인하는 사람을 의미한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_09(UI 상세 설계)

## 2) UI 시나리오 문서 작성 원칙

- 개발자가 전체적인 UI의 기능과 작동 방식을 한눈에 이해할 수 있도록 구체적으로 작성한다. 보통 계층(Tree) 구조 또는 플로차트(Flow Chart) 표기법으로 작성한다.
- 모든 기능에 공통적으로 적용될 UI 요소와 인터랙션을 일반 규칙으로 정의한다.
- 대표 화면의 레이아웃과 그 화면에 속할 기능을 정의한다.
- 인터랙션의 흐름을 정의하며, 화면 간 인터랙션의 순서(Sequence), 분기(Branch), 조건(Condition), 루프(Loop) 등을 명시한다.
- 예외 상황에 대비한 다양한 케이스를 정의한다.
- UI 일반 규칙을 지키면서 기능별 상세 기능 시나리오를 정의한다.
- UI 시나리오 규칙을 지정한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_09(UI 상세 설계)

## 3) UI 시나리오 문서 작성을 위한 일반 규칙

; UI 시나리오 문서를 작성하면서 적용할 일반적인 규칙은 다음과 같다.

구분	설명
주요 키의 위치와 기능	모든 화면에 공통적으로 배치되는 주요 키의 위치와 기능을 설명한 것으로 여러 화면 간의 일관성을 보장한다.
공통 UI 요소	체크 박스, 라디오 버튼, 텍스트 박스 등의 UI 요소를 언제, 어떤 형태로 사용할지를 정의하고, 사용자가 조작하면 어떻게 반응하는지 그 흐름을 설명한다.
기본 스크린 레이아웃 (Basic Screen Layouts)	모든 화면에 공통적으로 나타나는 Titles, Ok/Back, Soft Key, Option, Functional Buttons 등의 위치와 속성을 정의한다.
기본 인터랙션 규칙 (Basic Interaction Rules)	터치 제스처 등에 공통적으로 사용되는 조작 방법과 실행, 이전 다음, 삭제 이동 등의 화면 전환 효과 등을 기술한다.
공통 단위 태스크 흐름 (Task Flows)	많은 기능들에 공통적으로 사용되는 삭제, 검색, 매너 모드 상태 등에 대한 인터랙션 흐름을 설명한다.
케이스 문서	다양한 상황에서 공통적으로 적용되는 시스템의 동작을 정의한 문서이다. 예) 사운드, 조명, 이벤트 케이스 등

소프트 키 : 상황에 맞는 기능이나 사용자가 프로그래밍 할 수 있는 기능이 있는 장치의 키이지만 일반적으로 둘 이상의 기능이 있음을 의미한다. 다시 프로그래밍 할 수 없어 하드 키로 간주되는 휴대폰의 키보드 문자 및 숫자 키와 달리 소프트 키는 기능을 변경할 수 있다. 소프트 키의 한 예는 키보드 기능 또는 응용 프로그램 및 상황에 따라 다른 특수 기능을 가진 F 키이다.

# 1. 화면 설계-SEC\_09(UI 상세 설계)

## 3) UI 시나리오 문서 작성을 위한 일반 규칙

; UI 요소의 종류

- **체크박스**(Check Box) : 여러 개의 선택 상황에서 1개 이상의 값을 선택할 수 있는 버튼이다.
- **라디오 버튼**(Radio Button) : 여러 항목 중 하나만 선택할 수 있는 버튼이다.
- **텍스트 박스**(Text Box) : 사용자가 데이터를 입력하고 수정할 수 있는 상자입니다.
- **콤보상자**(Combo Box) : 이미 지정된 목록 상자에 내용을 표시하여 선택하거나 새로 입력할 수 있는 상자이다.
- **목록 상자**(List Box) : 콤보상자와 같이 목록을 표시하지만 새로운 내용을 입력할 수 없는 상자이다.

The image shows a screenshot of a 'Tab Settings' dialog box from a UI design tool. The dialog has tabs for '기본' (Basic), '확장' (Advanced), '탭 설정' (Tab Settings), and '테두리/배경' (Border/Background). The '탭 설정' tab is active. It contains several sections: '탭 종류' (Tab Style) with radio buttons for '왼쪽(L)', '오른쪽(R)', '가운데(C)', and '소수점(M)', where '왼쪽(L)' is selected; '채움 모양(F)' (Fill Style) with a dropdown menu set to '선 없음' (No Line); '탭 위치(P)' (Tab Position) with a value of '0.0 pt' and a '추가(S)' button; '탭 목록' (Tab List) and '지운 탭 목록' (Deleted Tab List) sections, each with a list box and a 'X' button; '자동 탭' (Auto Tab) section with checkboxes for '내어 쓰기용 자동 탭(E)' and '문단 오른쪽 끝 자동 탭(I)'; and '기본 탭' (Default Tab) section with a '구역 기본 탭 간격: 40.0 pt' and a '변경(H)...' button. On the right side of the dialog, there are buttons for '설정(U)' (Settings) and '취소' (Cancel).

# 1. 화면 설계-SEC\_09(UI 상세 설계)

## 4) UI 시나리오 문서의 요건

완전성(Complete)	<ul style="list-style-type: none"><li>•누락되지 않도록 최대한 상세하게 기술해야 한다.</li><li>•해당 시스템의 기능보다는 사용자의 태스크에 초점을 맞춰 기술한다.</li></ul>
일관성(Consistent)	서비스 목표, 시스템 및 사용자의 요구사항, UI 스타일 등이 모두 일관성을 유지해야 한다.
이해성(Understandable)	<ul style="list-style-type: none"><li>•누구나 쉽게 이해할 수 있도록 설명한다.</li><li>•불분명하거나 추상적인 표현은 피한다.</li></ul>
가독성(Readable)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 표준화된 템플릿 등을 활용하여 문서를 쉽게 읽을 수 있도록 해야 한다.</li><li>• v1.0, v2.0 등과 같이 문서 인덱스에 대한 규칙이나 목차를 제공한다.</li><li>• 읽기 쉽도록 줄 간격, 단락, 들여쓰기 등의 기준을 마련한다.</li><li>• 시각적인 효과를 위해 여백이나 빈 페이지, 하이라이팅을 일관성 있게 지정한다.</li><li>• 하이퍼링크 등을 지정하여 문서들이 서로 참조될 수 있도록 지정한다</li></ul>
수정 용이성(Modifiable)	시나리오의 수정이나 개선이 쉬워야 한다.
추적 용이성(Traceable)	변경 사항은 언제, 어떤 부분이 왜 발생했는지 쉽게 추적할 수 있어야 한다.

템플릿 : 형판, 형틀이라는 뜻으로 화면의 기본 레이아웃 형태를 의미한다.  
하이라이팅 : 수정하고 발전시켜서 더 나은 대안으로 만들어가는 기법이다.

# 1. 화면 설계-SEC\_09(UI 상세 설계)

---

## 5) UI 시나리오 문서로 인한 기대 효과

- 요구사항이나 의사소통에 대한 오류가 감소한다.
- 개발 과정에서의 재작업이 감소하고, 혼선이 최소화된다.
- 불필요한 기능을 최소화한다.
- 소프트웨어 개발 비용을 절감한다.
- 개발 속도를 향상시킨다.

# 1. 화면 설계-SEC\_09(UI 상세 설계) 기출 및 출제 예상 문제

기출 및 출제 예상 문제(UI 상세 설계)

1. 여러 개의 선택 항목 중 하나의 선택만 가능한 경우 사용하는 사용자 인터페이스(UI) 요소는?

- ① 토글 버튼                      ② 텍스트 박스
- ③ 라디오 버튼                    ④ 체크 박스

설명

토글 버튼(toggle button) : 토글이라는 용어는 오로지 2가지의 상태 밖에는 없는 상황에서, 스위치를 한 번 누르면 한 값이 되고, 다시 한 번 누르면 다른 값으로 변하는 것을 의미한다.

2. 완성된 UI 시나리오 문서를 가지고 다음 작업을 진행하는 담당자가 아닌 것은?

- ① 인터랙션 디자이너              ② 개발자
- ③ 품질 관리자                      ④ GUI 디자이너

설명 : UI 설계자 또는 인터랙션 디자이너가 UI 시나리오 문서를 작성하면 GUI디자이너가 시나리오를 바탕으로 디자인을 하고 개발자가 UI를 구현한다. 개발자가 UI를 구현하면 그 제품을 검증하는 팀이 품질팀에 해당한다.

3. 다음 중 형판, 형틀이라는 뜻으로 화면의 기본적인 레이아웃 형태를 의미하는 것은?

- ① 텍스트(Text)                      ② 인터페이스(Interface)
- ③ 프레임(Frame)                    ④ 템플릿(Template)

설명

프레임 : 그림이나 창문, 문 등을 지지하기 위해 밖을 둘러싼 것이라고 말한다. 프레임은 물건의 틀이나 기초 뼈대, 더 나아가서 사람이 생각하는 기본 틀(방식)등을 의미하는 것이다.

4. 다음 중 UI 시나리오 문서에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 해당 시스템의 기능에 초점을 맞춰 작성한다.
- ② 시각적인 효과를 위해 여백이나 빈 페이지, 하이라이팅을 일관성 있게 지정한다.
- ③ 시나리오의 수정 또는 개선이 쉬워야 한다.
- ④ 변경 사항이 있을 경우 언제, 어떤 부분이, 왜 발생했는지 쉽게 추적할 수 있어야 한다.

설명 : UI 시나리오 문서는 해당 시스템의 기능보다는 사용자의 태스크에 초점을 맞추어 작성해야 한다.



# 1. 화면 설계-SEC\_09(UI 상세 설계) 기출 및 출제 예상 문제

기출 및 출제 예상 문제(UI 상세 설계)

5. UI 시나리오 문서로 인한 기대 효과로 틀린 것은?

- ① 요구사항이나 의사소통에 대한 오류가 감소한다.
- ② 개발 과정에서의 재작업이 감소하고, 혼선이 최소화된다.
- ③ 소프트웨어 개발 비용이 증가한다.
- ④ 불필요한 기능을 최소화한다.

6. UI 시나리오 문서의 요건 중, 가독성(Readable)에 대한 설명이 아닌 것은?

- ① 누락되지 않도록 최대한 간단하게 기술해야 한다.(일관성)
- ② 표준화된 템플릿 등을 활용하여 문서를 쉽게 읽을 수 있도록 해야 한다.
- ③ 읽기 쉽도록 줄 간격, 단락, 들여쓰기 등의 기준을 마련한다.
- ④ 시나리오의 수정이나 개선이 쉬워야 한다.(수정 용이성)

설명

일관성 : 누락되지 않도록 최대한 상세하게 기술해야 한다.

사용자 태스크에 초점을 맞추어 기술한다.

가독성 : 표준화된 템플릿 등을 활용하여 문서를 쉽게 읽을 수 있도록

7. 다음 중, UI 요소 중에서 이미 지정된 목록 상자에 내용을 표시하여 선택하거나 새로 입력할 수 있는 상자는 무엇인가?

- ① 콤보 상자                      ② 텍스트 박스
- ③ 라디오 버튼                  ④ 토글 버튼

설명

콤보 상자 : 이미 지정된 목록 상자에 내용을 표시하여 선택하거나 새로 입력할 수 있는 상자를 의미한다.

목록 상자 : 콤보 상자와 같이 목록을 표시하지만 새로운 내용을 입력할 수 없는 상자이다.

8. 다음 중, 제품, 시스템, 서비스에 대한 사용자의 행동과 그에 반응하는 절차를 디자인 하는 사람을 무엇이라고 하는가?

- ① 인터랙션 디자이너
- ② 개발자
- ③ GUI 디자이너
- ④ UI 분석가

# 1. 화면 설계-SEC\_10(HCI / UX / 감성공학)

## 1) HCI(Human Computer Interaction or Interface)

; HCI는 사람이 시스템을 보다 편리하고 안전하게 사용할 수 있도록 연구하고 개발하는 학문으로, 최종 목표는 시스템을 사용하는데 있어 최적의 사용자 경험(UX)을 만드는 것이다.

- 원래 HCI는 사람과 컴퓨터의 상호작용을 연구해서 사람이 컴퓨터를 편리하게 사용하도록 만드는 학문이었으나, 대상이 컴퓨터 뿐만 아니라 서비스, 디지털 콘텐츠 등으로, 사람도 개인뿐만 아니라 사회나 집단으로 확대되었다.
- HCI는 어떤 제품이 좋은 제품인지, 어떻게 하면 좋은 제품을 만들 수 있는지 등을 연구한다.

# 1. 화면 설계-SEC\_10(HCI / UX / 감성공학)

## 2) UX(User Experience)

; UX는 사용자가 시스템이나 서비스를 이용하면서 느끼고 생각하게 되는 총체적인 경험을 말한다. 단순히 기능이나 절차상의 만족뿐만 아니라 사용자가 참여, 사용, 관찰하고, 상호 교감을 통해서 알 수 있는 가치 있는 경험을 말한다.

- UX는 기술을 효용성 측면에서만 보는 것이 아니라 사용자의 삶의 질을 향상시키는 하나의 방향으로 보는 새로운 개념이다.
- UI가 사용성, 접근성, 편의성을 중시한다면 UX는 이러한 UI를 통해 사용자가 느끼는 만족이나 감정을 중시한다.
- UX의 특징
  - 주관성(Subjectivity) : 사람들의 개인적, 신체적, 인지적 특성에 따라 다르므로 주관적이다.
  - 정황성(Contextuality) : 경험이 일어나는 상황 또는 주변 환경에 영향을 받는다.
  - 총체성(Holistic) : 개인이 느끼는 총체적인 심리적, 감성적인 결과이다.

# 1. 화면 설계-SEC\_10(HCI / UX / 감성공학)

## 3) 감성공학

; 감성공학은 제품이나 작업환경을 사용자의 감성에 알맞도록 설계 및 제작하는 기술로, 인문사회과학, 공학, 의학 등 여러 분야의 학문이 공존하는 종합과학이다. '감성'은 사용자가 제품을 사용한 경험을 통해 얻은 복합적인 감각을 의미한다.

- '감성'을 과학적으로 측정하기 위해서는 생체계측 기술, 감각계측 기술, 센서, 인공지능, 생체제어 기술 등이 요구된다.
- 감성공학의 목적은 인간의 삶을 편리하고 안전하면 쾌적하게 만드는 것이다.
- 감성공학은 인간의 감성을 구체적으로 제품 설계에 적용하기 위해 공학적인 접근 방법을 사용한다.
- 감성공학은 인간의 신체적, 정신적 특성을 배려한 제품 설계에서 더 나아가 인간의 감성까지 고려한다.
- 감성공학은 인간과 컴퓨터의 상호작용을 나타내는 HCI(Human Computer Interaction or Interface) 설계에 인간의 특성과 감성을 반영하였다.
- 감성공학의 요소기술
  - 기반 기술 : 제품 설계에 적용할 인간의 특성을 파악한다.
  - 구현 기술 : 인간의 특성에 맞는 인터페이스를 구현한다.
  - 응용 기술 : 인간에 맞는지 파악하여 새로운 감성을 만든다.

# 1. 화면 설계- SEC\_10(HCI / UX / 감성공학) 출제 예상 문제

출제 예상 문제(HCI / UX / 감성공학)

1. 감성공학을 디자인의 기능적인 측면에서 봤을 경우 해당하는 기능은?

- ① 물리적 기능                      ② 생리적 기능
- ③ 심리적 기능                      ④ 사회적 기능

2. 다음 설명에 가장 근접한 것은 무엇인가?

사람과 컴퓨터 시스템 간의 상호작용을 연구하고 설계하는 것으로, 사람이 컴퓨터를 편리하게 사용할 수 있도록 한다.

- ① UX                                      ② UI
- ③ HCI                                      ④ IA

설명

I.A.(Information Architecture : 정보 구조도이다.

3. 다음 중, UX의 특징 중 경험이 일어나는 상황 또는 주변 환경에 영향을 받는 것은?

- ① 주관성                      ② 정황성
- ③ 총체성                      ④ 감성

설명

주관성 : 사람들의 개인적, 신체적, 인지적 특성에 따라 다르므로 주관적이다.

정황성 : 경험이 일어나는 상황 또는 주변 환경에 영향을 받는다.

총체성 : 개인이 느끼는 총체적인 심리적, 감성적인 결과이다.

감성 : 사용자가 제품을 사용한 경험을 토대로 얻은 복합적인 감각을 의미한다.

4. 감성공학의 요소기술에 해당하지 않는 것은?

- ① 기반 기술                      ② 구현 기술
- ③ 응용 기술                      ④ 서비스 기술

설명

기반 기술 : 제품 설계에 적용할 인간의 특성을 파악하는 기술

구현 기술 : 인간의 특성에 맞는 인터페이스를 구현하는 기술

응용 기술 : 인간에 맞는지 파악하여 새로운 감성을 만드는 기술



**감사합니다.**