**55. 사용자 인터페이스**

1. 사용자 인터페이스(UI, User Interface)의 개요 – 사용자와 시스템 간의 상호작용을 도와주는 SW

사용자 인터페이스의 세 분야

정보 제공과 전달을 위한 물리적 제어, 콘텐츠의 상세적인 표현과 전체적인 구성, 모든 사용자가 편리하고 간편하게 사용하도록 하는 기능에 관한 분야

2. 사용자 인터페이스(UI)의 특징

사용자의 만족도에 가장 큰 영향을 미치는 중요한 요소, 소프트웨어 영역 중 변경이 가장 많이 발생

사용자의 편리성과 가독성을 높임으로써 작업 시간을 단축시키고 업무에 대한 이해도를 높여준다

수행 결과의 오류 감소, 작업 기능에 대한 구체적인 방법 제시, 정보 제공자와 공급자 간의 매개 역할 수행

사용자 인터페이스를 설계하기 위해서는 소프트웨어 아키텍처를 반드시 숙지해야 함

3. 사용자 인터페이스의 구분

CLI(Command Line Interface) : 명령과 출력이 텍스트 형태로 이뤄지는 인터페이스

GUI(Graphical User Interface) : 아이콘이나 메뉴를 마우스로 선택하여 작업을 수행하는 그래픽 인터페이스

NUI(Natural User Interface) : 사용자의 말이나 행동으로 기기를 조작하는 인터페이스

4. **사용자 인터페이스의 기본 원칙**

직관성, 유효성(사용자의 목적 완벽 달성), 학습성, 유연성(사용자의 요구사항을 최대한 수용, 실수 최소화)

5. 사용자 인터페이스의 설계 지침

사용자 중심 : 사용자가 쉽게 이해하고 편리하게 사용할 수 있는 환경을 제공, 실사용자에 대한 이해 바탕 필요

일관성 : 버튼이나 조작 방법 등을 일관성 있게 제공하므로 사용자가 쉽게 기억하고 습득할 수 있게 설계

단순성 : 조작 방법을 단순화시켜 인지적 부담을 감소

결과 예측 가능 : 작동시킬 기능만 보고도 결과를 미리 예측할 수 있게 설계

가시성 : 메인 화면에 주요 기능을 노출시켜 최대한 조작이 쉽도록 설계

표준화 : 기능 구조와 디자인을 표준화하여 한 번 학습한 이후에는 쉽게 접근할 수 있도록 설계

접근성 : 사용자의 연령, 성별, 인종 등 다양한 계층이 사용할 수 있도록 설계

명확성 : 사용자가 개념적으로 쉽게 인지할 수 있도록 설계

오류 발생 해결 : 오류가 발생하면 사용자가 쉽게 인지할 수 잇도록 설계

6. UI 설계 도구

와이어프레임(Wireframe) : 기획 단계 초기 제작, 페이지에 대한 개략적인 레이아웃이나 UI 요소 뼈대 설계

목업(Mockup) : 와이어 프레임보다 상세한 정적인 형태의 모형, 시각적으로만 구성 요소를 배치, 실제 구현x

스토리 보드(Story Board) : 와이어프레임에 콘텐츠 설명, 페이지 간 이동 흐름을 추가한 문서, UI, Description

프로토타입(Prototype) : 와이프레임이나 스토리보드 등에 인터랙션 적용, 실제 구현된 것처럼 테스트 가능, 동적인 형태의 모형, 사용성 테스트나 작업자 간 서비스 이해를 위해 작성하는 샘플

유스케이스(Use Case) : 사용자의 요구사항 파악, 수행할 내용 기술, 기능적 요구 결정 후 결과 문서화

**56. UI 표준 및 지침**

**웹의 삼요소** : 기술의 중립성(웹 표준), 보편적 표현 보장성(웹 접근성), 기능의 호환성(웹 호환성)

UI 표준 : 전체 시스템에 포함된 모든 UI에 공통적으로 적용될 내용, 화면 구성이나 화면 이동 등이 포함

UI 지침 : UI요구사항, 구현 시 제약사항 등 UI 개발 과정에서 꼭 지켜야 할 공통의 조건을 의미

2. UI 스타일 가이드 작성

구동 환경 정의 → 레이아웃 정의 → 네비게이션 정의 → 기능 정의 → 구성 요소 정의

3. 구동 환경 정의 – 컴퓨터OS, 웹 브라우저, 모니터 해상도, 프레임 세트 등을 사용 환경에 적합하도록 규정

프레임 세트 – 업무 처리의 편의성이나 속도를 고려해 화면의 Top, Left, Content 프레임을 구분 및 적용

4. 레이아웃 정의 – 화면 구조를 정의하고 각 영역의 메뉴를 구성하는 단계

상단 메뉴(Top Area) – 필수 영역, 시스템 전체 페이지에 동일하게 적용 ex)시스템 로고, 로그인 사용자, 메뉴

좌측 메뉴(Left Area) – 선택 영역, 시스템 별 서브 페이지에 선택적으로 적용 ex)서브 메뉴, 배너

내용 구성(Contents Area) – 필수 영역, 메인 이미지와 시스템 별로 필요한 콘텐츠 표시

하단 메뉴(Footer Area) – 선택 영역, 회사 상황에 따라 표시 여부 결정 ex)회사 CI, Copyright 등

5. 네비게이션 정의 – 메뉴 타입 선택 및 적용, 사용자가 원하는 정보를 빠르게 찾을 수 있도록 안내하는 것

6. 기능 정의 – 시스템에 적용할 업무 과정의 모든 활동이나 데이터 간의 관계 등을 논리적인 모델로 상세화

프로세스 모델링 정의 : 시스템 적용 업무의 모든 발생 활동들을 쉽게 파악할 수 있도록 업무 기능 모델링 정의

데이터 모델 정의 : 업무 처리 과정 필요 데이터를 엔티티로 정의, 엔티티 간 관계를 논리적 데이터 모델로 정의

7. 구성 요소 정의

그리드 : 데이터를 테이블 형식으로 표시할 수 있도록 해주는 도구, 그리드를 이용해 화면에 표시할 데이터 정의

버튼 : 기능 버튼, 검색 버튼, 그리드 버튼, 기타 버튼 4가지로 구분하여 정의

**57. UI 요구사항 확인**

1. UI 요구사항 확인 – UI 관련 요구사항을 조사해서 작성하는 단계, 사용자의 요구사항 조사 및 분석 후 작성

목표 정의 → 활동 사항 정의 → UI 요구사항 작성

2. 목표 정의 – 사용자들을 대상으로 인터뷰 진행, 의견이 수렴된 비즈니스 요구사항을 정의

인터뷰 진행 시 유의사항 : 가능하면 개별 진행, 다양한 의견 수렴, 오랜 시간x, 사용자 리서치 시작 전 진행

3. 활동 사항 정의 – 조사한 요구사항을 토대로 앞으로 해야 할 활동 사항 정의

예산/일정 결정, 기술의 발전 가능성 파악, UI 디자인의 방향 제시, 프로젝트 이해 및 협의 등

4. UI 요구사항 작성 – 사용자들의 요구사항을 검토하고 분석하여 UI 개발 목적에 맞게 작성

실사용자 중심으로 작성, 다양한 의견을 수렴해 작성, UI 전체 구조 파악 및 검토, ↓요구사항 작성 순서

5. 요구사항 요소 확인 – 파악된 요구사항 요소의 종류와 각각의 표현 방식 등을 검토

데이터 요구 : 사용자 요구 모델과 객체들의 주요 특성을 기반으로 하여 데이터 객체들을 정리, 초기 확인 필수

기능 요구사용자의 목적 달성을 위해 무엇을 실행해야 하는지를 동사형으로 설명, 기능 요구 리스트 정리

제품/서비스의 품질 : 제품의 품질, 서비스 + 감성적인 품질 등을 고려하여 작성

제약 사항 : 제품 완료 데드라인, 전체 개발 비용, 시스템 준수에 필요한 규제 포함, 사전에 변경 가능 여부 확인

6. 정황 시나리오 작성 – 사용자의 요구사항을 도출하기 위해 작성하는 것, 수행 방법을 순차적으로 묘사

7. 요구사항 작성 – 정황 시나리오에서 제시된 기능들을 요구사항으로 작성

**58. UI 프로토타입 제작 및 검토**

1. UI 프로토타입의 개요