

UX디자인

4주차: UX와 사용자 중심 설계

1차시: 인지 디자인의 원리 4 (인적 오류 예방 설계)



UX와 사용자 중심 설계 인지 디자인의 원리 4(인적 오류 예방 설계)





- 🦆 인적 오류 예방대책
 - ♥ 오류 제거 설계(error exclusion design)
 - 오류 예방 설계(error prevention design)
 - ♥ 안전장치 장착 설계(provision of safety devices)
 - 경고 시스템(provision of warning system)







🦤 인적 오류 예방대책

- 오류 제거 설계(error exclusion design)
 - 설계 단계에서 사용하는 재료나 시스템 작동 측면에서 인적 오류의 가능성을 근원적으로 제거하도록 하는 설계 원칙
 - □ 위험요소를 제거하거나, 분리를 통해 격리하는 방법을 취함
 - □ 예시
 - ➡ 칼날에 베일 가능성을 제거하기 위하여 본체로 칼날을 감싼 사무용 칼
 - → 자전거 체인을 커버로 덮는 조치
 - → 선풍기에 망을 씌우는 조치







👽 인적 오류 예방대책

- 오류 제거 설계(error exclusion design)
- 은행의 현금지급기의 사용 순서에 대해 생각해보자.
- 일반적으로 현금카드를 지급기에 넣고
- 비밀번호와 액수를 입력하면 현금이 지급된다.
- 이때 현금카드를 빼는 것과 현금을 빼는 일 중에서 어떤 것을 먼저 하면 사람들이 실수를 적게 할 것인가 생각해보자.
- 현금을 찾는 것이 목적이므로,
- 현금을 두고 올 가능성은 상대적으로 낮을 것이다. =
- 그러므로 카드를 빼고, 현금을 지급하도록 하는 것이 사용자의 실수를 줄일 수 있을 것이다.









🗽 인적 오류 예방대책

- 오류 예방 설계(error prevention design)
 - 오류 예방 설계는 신체적 조건이나 지적 능력이 떨어지더라도 에러 발생 가능성이 낮도록 설계하는 개념으로 초보자 안전 확보 설계가 해당
 - 초보자 안전 확보 설계(fool proof)는 초보자나 미숙련자가 잘 모르고 제품을 사용하더라도 고장이 나지 않도록 하거나 오류로 이어지지 않도록 하여 안전을 확보하는 개념
 - □ 예시
 - → 극성이 정해져 있는 전원 커넥터
 - → 넘어지면 꺼지는 전기난로







🥷 인적 오류 예방대책

- ♥ 안전장치 장착 설계(provision of safety devices)
 - □ 안전장치 장착 설계는 사용자가 인적 오류를 범하더라도 사고나 재해로 이어지지 않도록 안전장치를 장착하는 설계 개념
 - → 안전확보(fail safe)설계
 - → 잠금장치(lock)설계







🦤 인적 오류 예방대책

- ♥ 안전장치 장착 설계(provision of safety devices)
 - □ 안전확보(fail safe)설계
 - ➡ 오류가 발생한 경우라도 피해가 확대되지 않고 한시적으로 정상 작동이 되도록 하여 안전을 확보하는 설계 개념







📡 인적 오류 예방대책

- ♥ 안전장치 장착 설계(provision of safety devices)
 - □ 안전확보(fail safe)설계
 - → 철도 차단기는 기차가 오는 것을 센서가 감지하여 경고음과 함께 차단기가 내려지도록 설계되어 있다. 차단기 설계자는 오류 시 안전 확보 설계 개념을 이용하여 차단기 자체가 고장이 난 경우에도 경고음이 울리도록 설계하였다. 차단기가 고장이 났을 때 에는 빨리 수리하여 안전을 확보하도록 한 것이다.
 - 과전압이 흐르면 내려지는 차단기나 퓨즈를 장착하거나, 고가의 장비에서 병렬 부품을 사용하여 부품 하나가 고장이 나더라도 나머지 부품이 작동하여 시스템이 작동되도록 중복 설계(redundancy design) 의 개념도 오류 시 안전 확보 설계에 해당된다.



=

=







👰 인적 오류 예방대책

- ♥ 안전장치 장착 설계(provision of safety devices)
 - □ 잠금장치(lock)설계
 - → 어떠한 단계에서 실패가 발생하면 다음 단계로 넘어가는 것이 차단되도록 행동이 제약되는 상황을 오류 방지를 위한 강제적 기능, 잠금장치임
 - □ 강제적 기능 장치의 종류
 - 맞잠금(interlock)
 - 안잠금(lockin)
 - → 바깥잠금(lockout)







한 인적 오류 예방대책

- ♥ 안전장치 장착 설계(provision of safety devices)
 - □ 강제적 기능 장치의 종류
 - → 맞잠금(interlock)
 - >> 안전을 확보하기 위하여 갖추어야 할 작동 조건들이 모두 만족되는 경우에만 작동







👽 인적 오류 예방대책

- ♥ 안전장치 장착 설계(provision of safety devices)
 - 강제적 기능 장치의 종류
 - → 맞잠금(interlock)
- › 사례) 잠금 기능을 채택한 제품들
- 전자레인지는 시간조절기로 시간을 예약하고 작동을 시킨다. 전자 레인지가
- 작동되는 중에 어린 아이가 와서 작동중인 전자레인지의 문을 열고 손을 집어넣고 장
 - 난을 한다면 어떻게 될 것인가? 당연히 계속 작동 중이라면 위험에 처할 것이다. 다행
 - 히 이들 제품을 설계 한 사람들은 이러한 조건에서는 작동이 멈추도록 하는
 - 맞잠금 기능을 부여하여 놓았다.









👰 인적 오류 예방대책

- ♥ 안전장치 장착 설계(provision of safety devices)
 - □ 강제적 기능 장치의 종류
 - → 맞잠금(interlock)
 - ›› 사례) 잠금 기능을 채택한 제품들
 - 앉아서 사용하는 비데를 서있는 상태에서 제어판을 누르면
 - 비데물이 나오지 않도록 설계한 것은 맞잠금 기능을 채택한 제품의 예라고 할 수 있다.



2) 비데

=







🦤 인적 오류 예방대책

- ♥ 안전장치 장착 설계(provision of safety devices)
 - 강제적 기능 장치의 종류
 - → 안잠금(lockin)
 - >> 작동하던 제품의 작동을 계속 유지시킴으로써 작동이 멈춤으로 인하여 발생할 수 있는 피해를 막기 위한 예방 개념
 - 》 예시1) 전기압력밥솥은 증기가 빠져 나가지 않으면 열리지 않는다.
 - 》 예시2) 전원이 나가도 작성하던 문서가 저장되어 복구된다.

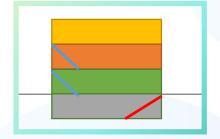






👰 인적 오류 예방대책

- ♥ 안전장치 장착 설계(provision of safety devices)
 - 강제적 기능 장치의 종류
 - → 바깥잠금(lockout)
 - >> 위험한 상태로 들어가거나 사건이 일어나는 것을 방지하기 위하여 외부에서 들어가는 것을 제한하거나 잠그는 설계 개념
 - 》 예시) 화재가 발생한 경우를 대비하여 지하로의 진입을 방지하기 위하여 계단을 위치를 다르게 한다.









👰 인적 오류 예방대책

- 유니버설 디자인에서 인적 오류 예방 대책의 적용 사례
 - 🖿 7워칙
 - 평등한 사용(Equitable Use)
 - 사용에 있어서의 유연성(Flexibility in Use)
 - 단순하고 직관적인 사용(Simple and Intuitive Use)
 - 수용 가능한 정보(Perceptible Information)
 - 사고방지와 오동작에 대한 수용(Tolerance for Error)
 - **(6)** 신체부담의 최소화(Low Physical Effort)
 - 접근과 이용을 위한 크기와 공간의 확보(Size and Space for Approach and Use)







🦆 인적 오류 예방대책

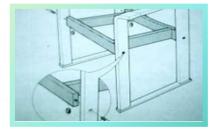
♥ 유니버설 디자인에서 인적 오류 예방 대책의 적용 사례



평등한 사용



사용에 있어서의 유연성



단순하고 직관적인 사용



수용 가능한 정보







🦤 인적 오류 예방대책

♥ 유니버설 디자인에서 인적 오류 예방 대책의 적용 사례



사고방지와 오동작에 대한 수용



신체부담의 최소화



접근과 이용을 위한 크기와 공간의 확보







🦅 사고방지와 오작동에 대한 수용

- ♥ 우발적이거나 의도하지 않은 행동으로 인한 위험이나 영향을 최소화 하여야 한다.
 - 위험요인들은 격리, 제거, 차폐하여야 한다.
 - □ 사고와 오류에 대한 경고신호를 제공한다.
 - □ Fail safe기능을 제공한다.
 - 의도하지 않은 행동의 결과를 차단한다.







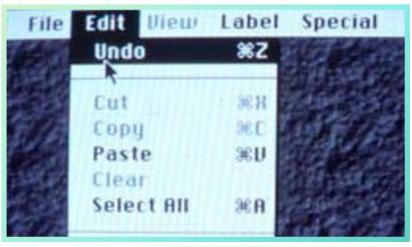
🐙 안전 설계의 종류

- Fail safe
 - □ 고장이 발생한 경우라도 피해가 확대되지 않고 단순고장으로 마무리 되도록하는 설계 개념, 자동차 변속기 D모드에서 시동이 걸리지 않음
- Fool proof
 - 사용자가 조작 실수를 하더라도 사용자에게 피해를 주지 않도록 하는 설계개념, 철도차단기의 고장 시에도 철도 운행에 대한 경고음 발생
- Temper proof
 - □ 고의로 안전장치를 제거하는데 대비한 예방 설계 개념, 프레스 기계





🦆 사고방지와 오작동에 대한 수용 - example

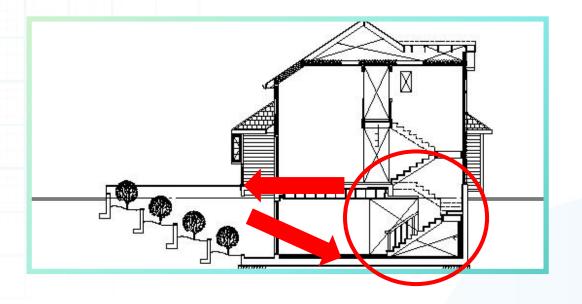








🦆 사고방지와 오작동에 대한 수용 - example







UX디자인

4주차: UX와 사용자 중심 설계

2차시: 사용자 중심 설계와 사용성 및 사용성 평가







좋은 디자인이란?



 ✓ 제품에 성능, 외관, 사용 용이성, 제조 방법 등의 특성을 부여하는 재료와 구성 요소의 조합이며, 인공물에 심미적, 실용적, 경제적, 문화적 가치를 부여하기 위해 복합적인 요소들을 종합하여 특성을 창출하는 지적 조형 활동







🦤 디자인의 특성 요소

- ♥ 조형성 심미성, 독창성, 예술성, 조화성 등
- ♥ 목적성 유효성, 효율성, 기능성, 안전성 등
- ♥ 경제성 가격, 시장성, 이윤, 시장 선도 등
- ♥ 제작성 재료적합성, 제조 용이성, 구조 안전성, 신뢰성, 내구성 등
- ♥ 사용성 조작 편리성, 가시성, 신체조건 고려, 오류 예방 등
- ♥ 적합성 기업문화, 추세와 변화, 관습 및 법규 등
- ♥ 만족성 사용자 요구사항, 경영진 요구사항, 이해집단 요구사항 등
- ♥ 환경 친화성 환경 영향 및 오염, 자원 및 에너지 절약, 재활용 등

디자인은 시대적인 추세나 관점에 따라 강조하는 특성이 다를 수 있음





- 잔 사용자 중심 설계(user centered design)
 - ✓ 사용자가 쉽고, 효율적으로 기능을 사용할 수 있도록사용자의 관점에서 제품을 디자인하는 개념
 - 즉, 사용자와 사용 행위에 관한 정보 및 제품이 사용되는 상황 등을 고려하여 제품의 사용성(usability)을 높이는 설계 개념







僚 사용자 중심 설계(user centered design)

- 사례 1. 전철의 출입용 바 설계
 - □ 전철의 출입구 시스템에서 출입용 바(bar)를 설계하는 디자이너는 출입용 바의 높이는 어떻게 하고, 어느 정도 힘을 가할 때 젖혀지는 것 이 사용자들에게 편할 것인가에 대하여 고민을 하게 된다. 그러나 높이가 적당하더라도 두 손에 물건을 가득 들고 있다면 아마도 출입용 바를 밀고 나가는 데 불편함을 느낄 것이다. 이는 기본적으로 사용자들에 대 한 고려가 부족한데서 온 문제점임을 알 수 있다. 전철 이용자들은 대부 분이 정상적으로 표를 사거나 교통카드를 이용하는 사람들이다. 아주 일부분인 비정상적인 사용자들을 막기 위하여 대다수 사람들이 불편하도록 설계하는 것은 사용자를 고려한 디자인이라고 볼 수 없다. 당연히 출입용 바를 없애고, 요금을 지불하지 않는 사용자가 통과하려 할 경우에만 차단 막이 펼쳐지는 형태가 바람직한 것이다.

=

=

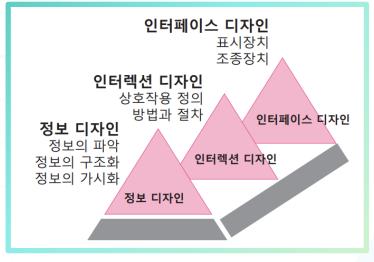






🦅 사용자 중심 설계의 영역

♥ 사용자 중심 설계는 정보 디자인, 인터랙션 디자인, 인터페이스 디자인으로 분류



사용자 중심 설계의 영역







🦅 사용자 중심 설계의 분류

- ▼ 정보디자인(information design)
 - □ 사용자들이 목적에 따라 정보를 효율적으로 사용할 수 있도록 조직화하는 것
 - 즉, 정보처리를 효율적으로 할 수 있도록 정보를 구조화하여 가시화 하는 작업
- ♥ 인터랙션 디자인(interaction design)
 - □ 사용자들이 제품의 사용목적을 달성하기 위하여 정보를 주고받는 상호작용의 방법이라 절차를 설계하는 것
- ♥ 인터페이스 디자인(interface design)
 - □ 정보디자인과 인터랙션 디자인의 최종결과를 표시하는 장치와 조종장치를 설계하는 과정으로 완성된 도면을 실제 시공하는 과정

최근에는 사용자 중심 설계 개념이 사용자경험(UX:User eXperience)을 강조하는 개념으로 부각



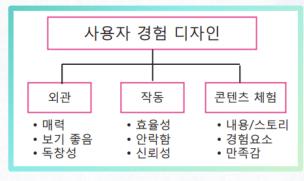
- ▼ ISO 9241-210(2010)에서의 UX정의
 - 사용자가 어떤 제품이나 시스템, 서비스를 직간접적으로 이용하면서 지각하고반응하게 되는 경험
- ♥ UX는 사용자가 반복적으로 제품을 사용하면서 학습과 생각을 통하여 생성됨. 따라서 제품의 외관적인 디자인 요소 뿐만 아니라 제품을 사용하는 상호작용 행위에서 경험하게 되는 효용성과 가치, 감정 등을 포함
- UXD(사용자 경험 디자인)은 제품의 외관에 관한 디자인 뿐만 아니라
 소비자들의 행동양식과 심리, 제품 사용 등을 종합적으로 추적하여 그 결과를
 제품에 반영하는 것. 즉, 제품과 상호작용하는데 영향을 줄 수 있는
 인터페이스 요소와 인터랙션 요소까지를 고려하여 설계하는 과정





사례 2. 스마트 폰과 UXD

- □ 최근 사용자 경험을 토대로 한 사용자 경험 디자인은 그림과 같이 외관과 작동, 콘텐츠까지를 포함하는 영역으로 확대되고 있다. 보기좋거나, 독창적이거나, 매력적인 외관을 갖도록 설계하여야 하고, 편안하고, 안전하게 사용할 수 있으며, 효율적으로 작동되도록 설계하여야 할뿐만 아니라 제품을 사용하며 기분 좋게 느낄 수 있는 체험적인 만족감까지 디자인하는 콘텐츠 체험 영역으로 확대되고 있는 것이다.
- □ 카메라 폰이나 슬라이드 폰 등이 유행하던 시기에는 휴대폰의 외관과 하드웨어가 중요하였다. 하지만 회사별로 경쟁이 치열해지면서 휴대폰의 물리적 외관은 비슷해지고, 카메라나 멀티미디어 기능만으로는 제품의 우수성을 가늠하기가 어려워졌다.



사용자 경험 디자인의 대상





- 🦆 인간 중심 디자인(human centered design)의 6가지 원칙
 - ♥ 디자인은 사용자, 업무, 사용 환경의 명확한 이해를 바탕으로 한다.
 - ♥ 디자인에서 평가까지 사용자를 참여시킨다.
 - ♥ 디자인은 사용자 중심의 평가에 의해 추진되고 수정된다.
 - ♥ 디자인 프로세스는 반복적이다.
 - ♥ 디자인은 사용자 경험을 중요시한다.
 - ♥ 디자인 팀은 다양한 기술과 시각으로 구성한다.





사례 3. 가상의 사용자 페르소나(persona)

-

- □ 페르소나는 사용자의 특성을 이해하기 쉽게 묘사하려고 Cooper(1999)가 도입한 추상적인 개념으로, 실제 사용자의 특성과 요구사항을 가진 유형별 소비자를 대표하는 가상 인물을 의미한다. 페르소나는 특정한 상황에서 사용자들이 어떻게 행동할 것인가를 예측하기 위해 만들어진다. 페르소나는 가상의 이름과 사진, 가족 관계, 성격, 직업, 제품 사용과 관련한 성향과 행동 특성 등으로 묘사된다(Lerouge, 2011; 오세형 외, 2010; 이혜진 외, 2007). 특징적인 성격과 태도를 가진 몇 명의 페르소나를 정하여 사용자 그룹을 대표하는 인물로 인정하는 것이다.
- 페르소나를 이용하면 대표적인 사용자의 특성과 성격을 규정할 수 있으며, 이를 통해 디자이너들은 사용상황을 좀더 잘 파악할 수 있다. 또한, 사용자들이 모두 비슷한 생각을 하고 있다고 믿는 경향에서 벗어나 사용자 유형에
 따른 행위를 이해함으로써 전체 디자인 과정을 체계적으로 정리할 수 있다.





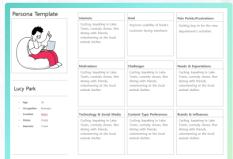
사례 3. 가상의 사용자 페르소나(persona)

이름	김소리
직업	학생
나이	21
개략적 묘사	나사렛대학교 2학년에 재학 중이며, 아침마다 인천에서 천안으로 전철을 이용하여 통학한다. 아침 5시에는 일어나야 하는데 알람 소리를 듣지 못하여 종종 지각하는 것이 가장 큰 고민거리이다.
사용자 목표	아침에 알람을 확인하고 확실하게 기상한다.



_

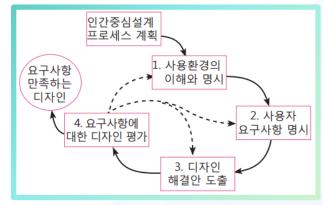








- 🌵 인간 중심 디자인 프로세스(HCDP:human centered design process)
- ♥ 1단계: 사용 환경의 이해와 명시
 - '어떤 사용자를 대상으로 무엇을 제공하는 제품을 개발하려는가'를 명확하게 구체화하는 단계
- ♥ 2단계: 사용자 요구사항 명시
 - 제품에 대한 사용자의 필요성, 이용 상황 문제점,
 사용자의 취향 등에 관한 사용자의 요구사항을
 조사하여 구체적으로 기술하는 단계

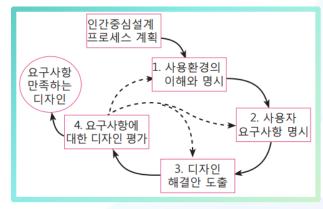


사용자 중심 디자인 프로세스





- 🌵 인간 중심 디자인 프로세스(HCDP:human centered design process)
- ♥ 3단계: 디자인 해결안 도출
 - 사용자 요구사항을 고려하여 구체적인 디자인대안들을 도출하고 최적 대안을 선택하는 단계
- ♥ 4단계: 요구사항에 대한 디자인 평가
 - 디자인 해결안이 의도한 원래 목표와 사용자들의요구 사항을 달성하였는가를 평가하는 단계



사용자 중심 디자인 프로세스





사용성(Usability)의 정의

- 🍿 사용성이란?
 - ♥ 사용하기에 어떠한가?
 - 사용자가 특정한 사용 환경에서 의도한 목적을 달성하고자 어떤 제품을 이용할 때의 효과, 효율 및 만족의 정도(ISO 9241-11, 1998)





사용성(Usability)의 정의



🦤 사용성의 평가척도

- ◎ 효과: 사용자가 의도한 목적을 얼마나 정확하고 완성도 있게 달성하는가를 나타냄
- ◎ 효율: 사용자가 원하는 목적을 정확하게 달성하는데 소모하는 자원의 정도
- ♥ 만족: 사용자들이 느끼는 사용상의 편안함과 만족을 나타냄

구분	정의	평가척도 예시
효과 (effectiveness)	의도한 목적을 얼마나 정확하고 완성도 있게 달성하는가에 대한 정도	· 완성된 과제 비율 · 시간내 과제 성공 비율 · 사용 목적에 대한 성공 비율
효율 (efficiency)	원하는 목적을 정확하게 완성하는 데 소모하는 자원의 효율 정도	· 초보자의 과제 완성 시간 · 숙련자의 과제 완성시간 · 학습률
만족 (satisfaction)	사용자들이 느끼는 사용 상의 편안함과 만족의 정도	· 사용상의 주관적 만족도 · 포함된 기능에 대한 만족도 · 도움말 지원에 대한 만족도

사용성과 평가척도





사용성(Usability)의 정의

- 🦆 사용성 정의(Nielsen(1993))
 - ♥ 학습용이성 배우기 쉬운가
 - ♥ 효율성 원하는 일을 얼마나 빨리 수행하는가
 - ◎ 기억용이성 사용법이 기억하기 쉬운가
 - ♥ 에러빈도 및 정도 실수의 빈도, 실수의 피해 정도, 실수의 만회
 - ♥ 주관적 만족도 제품에 대해 사용자들이 느끼는 만족도





- 잔 사용성 평가(usability evaluation)란?
 - 사용자가 어떤 상황에서 사용하기 어렵고,어떻게 이해하기 어려운지를 사용자의 입장에서 평가하여 디자인에 반영하여 사용성을 향상시키는 활동





- 잔 사용성 평가의 대상
 - ♥ 시스템이 제공하는 정보와 서비스
 - ♥ 사용자 인터페이스에 의한 상호작용
 - ♥ 사용자가 표면적으로 지각하는 인터페이스 요소 등



UX디자인

4주차: UX와 사용자 중심 설계

3차시: 사용법 평가방법의 종류









- 발견적 평가법(heuristic evaluation)
- ♥ 인지적 시찰법(cognitive walkthrough)
- ☑ 설문조사법(questionnaires)
- ▼ 포커스 그룹 인터뷰(FGI: focus group interview)
- ☑ 실험실 사용성 시험법(laboratory usability testing)
- ✓ 사고구술법(think aloud protocol)
- ◎ 에쓰노그래피법(ethnography)
- ▼ 사용흔적법(logging actual use)
- ♥ 카드 소팅법(card sorting), 종이/화면 모형법(paper/screen mockup)







- 💇 발견적 평가법
 - 평가대상이 사용성 향상을 위하여 일반적으로 지켜야 할 가이드라인을얼마나 잘 지키고 있는지 소수 전문가들이 독립적으로 평가하는 방법
 - □ 사용성 가이드라인
 - → Nielsen(1993)의 10가지 원칙
 - → Shneiderman(1997)의 8가지 황금원칙
 - → Norman(2002)의 사용자 중심 디자인 가이드라인







- ♥ 발견적 평가법
 - □ 장점
 - → 특별한 장비없이 빠르게 진행가능
 - → 비용이 저렴함
 - □ 단점
 - → 전문가 개인의 편견이 개입될 수 있음
 - → 사용자의 의견이 아니기때문에 제시한 문제점이 실제 사용자의 문제가 아닐 수 있음







摩 사용성 평가 방법의 종류

♥ 발견적 평가법

=

=

=

- Nielsen의 10가지 원칙
 - → 1. 알기 쉬운 시스템 상태
 - 시스템마다 적절한 피드백을 통하여 적절한 시간에 사용자에게 "무슨 일이 일어나고 있는지"를 알 수 있게 해야 한다.
 - 2. 실제 사용 환경에 적합한 시스템
 - 시스템은 시스템 지향 언어가 아닌 사용자 언어(사용자에게 친숙한 단어와 문구, 개념)를 사용하여 사용자와 소통하여야 한다. 실환경의 관례에 따라 자연스럽고 논리적으로 정보를 제공하여야 한다.
 - → 3. 사용자에게 자유와 주도권 제공
 - 사용자는 종종 시스템의 기능 선택에서 실수를 하기 때문에 원치 않는 상태로부터 확실한 "비상구(장황한 상호작용없이)"를 제공할 필요가 있다. 실행취소 및 재실행을 제공하자.
 - → 4. 일관성과 표준화
 - >> 동일한 상황에서 상이한 말, 상태, 작용을 UI에 구현하여 사용자에게 혼란을 주어서는 안된다. 플랫폼의 관례를 따라야 한다.







🗣 사용성 평가 방법의 종류

♥ 발견적 평가법

=

- Nielsen의 10가지 원칙
 - → 5. 오류 예방
 - 좋은 오류 메시지를 준비하기보다 처음부터 주의 깊게 디자인하여 문제 발생을 방지하는 것이 좋다. 오류가 발생하기 쉬운 조건을 제거하거나 체크 해놓고 사용자에게는 작업을 취하기 전에 확인 옵션을 제공한다.
 - 6. 기억을 불러오지 않고 보는 것만으로 이해할 수 있는 디자인
 - > 객체나 행위와 옵션을 시각화하여 사용자의 기억 부하를 최소화한다. 사용자는 시스템과 상호작용을 하면서 정보를 기억하지 않도록 하여야 한다. 시스템을 사용하기 위한 설명은 언제든지 적절할 때 볼 수 있거나 쉽게 찾을 수 있어야 한다.
 - 7. 유연성과 효율성
 - 》시스템 이용을 효율화한 구조는 초보사용자에게는 보이지 않지만, 숙련된 사용자의 작업을 가속화하고 나아가 경험자/미경험자 모두의 요구에 부응한다. 사용자가 자주 실행하는 기능은 사용자가 직접 효율적으로 조정할 수 있도록 한다.







🗣 사용성 평가 방법의 종류

♥ 발견적 평가법

=

=

- Nielsen의 10가지 원칙
 - → 8. 심플하고 아름다운 디자인
 - 사용자와 시스템 간의 대화에서는 관계없거나 불필요한 정보가 포함되지 않도록 한다. 이는 불필요한 정보가 관련 정보와 충돌하여 상대적으로 필요한 정보의 가시성을 약화시키기 때문이다.
 - 9. 사용자가 오류를 인식하고 진단하고 복구할 수 있도록 지원
 - >> 오류 메세지는 평이한 언어(코드가 아닌)로 표현되어야 하며, 문제를 정확하게 지적하고, 해결책을 제안하여 야 한다.
 - → 10. 도움말과 설명서 준비
 - >> 시스템을 설명서 없이도 사용할 수 있다면 더할 나위없이 좋지만, 그럼에도 도움말과 설명서는 필요하다. 어떤 정보든 쉽게 찾을 수 있고, 사용자의 행위에 초점을 맞추고 수행할 구체적인 단계가 나열되어야 하고, 양이 너무 많지 않아야 한다.







摩 사용성 평가 방법의 종류

♥ 발견적 평가법

=

_

_

- Shneiderman의 인터페이스 디자인 8가지 원칙
 - 1. 일관성을 유지한다.
 - 2. 사용자가 자주 사용하는 것은 단축키를 사용할 수 있도록 한다.
 - 3. 유용한 피드백을 제공한다.
 - 4. 종료상황을 알리는 대화 상자를 설계한다.
 - 5. 오류를 처리할 수 있는 간단한 방법을 제공한다.
 - 6. 처리한 동작을 쉽게 되돌릴 수 있도록 한다.
 - ▼ 7. 통제 권한을 주고, 내부 통제 위치(locus control)를 지원한다.
 - 8. 사용자에게 많은 것을 기억하게 해서는 안된다.







- ◎ 인지적 시찰법
 - 시스템 개발 초기의 모형을 작업 시나리오를 바탕으로 탐색하면서
 인지적 측면에서의 문제점을 발견하는 방법
 - 이 방법은 친숙하지 않은 시스템을 이용하는데 매뉴얼을 깊이 읽지 않고
 이리저리 탐색하는 사용자의 특성을 이용하고 있음
 - □ 학습용이성이나 발생가능한 오류의 개선에 초점을 둠
 - □ 예시
 - → 개발단계에서 새로운 웹 사이트를 평가한다고 가정
 - ┛ 인지적 시찰법을 사용하면, 전문가가 사용자 입장에서 웹사이트에 접근하여 실제적인 정보를 얻기까지의 활동을 탐색하면서 정신적 부하나 기억용량, 사용방식 등을 인지적 관점에서 평가함







🦆 사용성 평가 방법의 종류

♥ 설문조사법

- □ 표준화된 설문지를 사용하여 사용자의 주관적인 선호도나 의견을 얻을 수 있는 방법
- □ Likert 척도를 이용하거나 서술형 문장을 통하여 의견을 수집
- 설문조사는 융통성이 없으므로 설문지의 내용은 의도한 목적을 명확하고 정확하게 구성하여야 함
- □ 장점
 - → 적은 비용으로 쉽게 많은 자료를 수집하여 통계처리 할 수 있음
- □ 단점
 - → 사용상황이나 행위에 관한 내용은 반영하기 어려움







- ♥ 포커스 그룹 인터뷰
 - □ 대표적인 정성적 조사방법 중의 하나로 집단심층면접조사 또는 표적집단면접조사라고 부름
 - 관심이 있는 특성을 기준으로 표적집단을 3~5개 그룹으로 분류한 뒤. 각 그룹별로 6~8명의 참가자를 대상으로 진행자가 조사목적과 관련된 토론을 진행하면서 평가대상에 대한 의견이나 문제점 등을 조사함
 - □ 예를 들어, 연령대별로 청년층, 장년층, 노년층 3개의 그룹으로 나누고 각 그룹별로 제품사용경험이 있는 6~8명씩을 초대하여 사용상의 개선사항에 대한 의견을 조사하는 기법







- ◎ 포커스 그룹 인터뷰
 - □ 장점
 - ➡ 비슷한 사람을 모아서 편안하게 의견을 표현하게 함으로써 개별적인 인터뷰보다 더 많은 정보를 수집할 수 있음
 - □ 단점
 - → 사용자 중에서 자기주장이 강한 자가 있을 경우, 그 사람의 의견에 동조하거나 자기 의견을 강하게 내세우지 못할 수 있음
 - → 표적 집단의 특성에 대한 면밀한 준비가 이루어지지 않은 경우, 조사결과의 유용성이 떨어지거나 결과를 일반화하기 어려움







- ◎ 실험실 사용성 평가법
 - □ 장비를 갖춘 실험실에서 진행
 - □ 제시된 시나리오 과제들을 사용자가 직접 수행하도록 함
 - □ 장면을 비디오로 녹화하고 이를 분석하여 수행완료시간, 과제 완성 비율, 오류 복구 시간, 오류의 수 등의 객관적 수행결과를 얻을 수 있음
 - 또한 참가자들을 대상으로 주관적 설문조사나 인터뷰 등을 실시하여 다양한 분석을 체계적으로 수행 할 수 있음
 - □ 그러나, 장비 등의 구입을 위해 비용이 많이 들고, 참가자 선정, 실험 진행과정 등에서 엄격한 관리가 필요하며, 실험실시, 분석 및 해석에 많은 시간이 소요되는 단점이 있음







- ♥ 사고구술법
 - □ 사용자가 생각하는 있는 상황을 말로 표현하도록 하는 방법
 - □ 사용성 평가를 진행하면서 상황마다 참가자의 생각을 말하도록 하면서 녹화하거나, 사용성 시험을 시행 한 후 녹화한 화면을 보면서 오류가 발생되는 상황에서 참가자의 생각을 설명하도록 하여 오류 발생원인을 효율적으로 찾아낼 수 있음







- ♥ 에쓰노그래피법
 - □ 실제 사용자들이 생활하는 자연스러운 생활환경에서 관찰하는 방법
 - □ 관찰을 위해 비디오나 아이카메라 등을 이용하여 녹화
 - □ 사용자의 의도가 궁금한 경우 녹화화면을 사용자와 함께 보면서 질문을 하기도 함
 - □ 실제 사용자의 행위를 관찰할 수 있는 장점이 있음
 - □ 그러나, 사용자를 통제하기 어렵고 관찰자에 따라 결과를 다르게 해석할 수 있음







摩 사용성 평가 방법의 종류

- 🤍 사례 4. 에쓰노그래피법을 이용한 제품 개선
 - 미국 P&G회사가 멕시코에서 출시한 섬유유연제인 다우니 싱글 린스(Downy Single Rinse)는 고객의 사용행위를 조사한 결실 중의 하나다. P&G는 고객의 입장에서 고객이 원하는 것을 살펴보고, 그들의 감성을 자극하는 것이 무엇인지 이해해야 한다는 '고객 중심 혁신'의 경영방침 아래 아예 소비자들과 며칠 동안 함께 생활하는 'Living It' 제도를 운영하고 있다. 멕시코의 저소득층 소비자들은 옷을 여러 벌 살 만한 경제력이 없어 세탁이 중요하지만, 세탁할 때 물을 많이 쓰는 데는 경제적 부담을 느낀다는 사실을 발견하게 되었고, 물을 많이 사용하지 않고도 세탁이 가능한 섬유유연제를 새로이 출시한 것이다. 시장에서 뜨거운 반응을 얻었음은 물론이다.

=

=







- ♥ 사용흔적법
 - □ 시스템을 사용한 흔적인 프로그램에 접속하여 아래와 같은 내용을 직접 관찰
 - ➡ 접속한 횟수
 - → 사용시간
 - → 주로 사용하는 내용
 - □ 간접적으로 접속한 로그 자료 등을 조사하기도 함
 - □ 사용기능과 빈도 등에 관한 정보를 토대로 사용자들이 의식하지 못하는 중요한 행동 특성을 발견할 수 있음
 - 그러나, 프라이버시를 침해하는 문제가 있을 수 있으며, 자료수집과 분석에 별도의 프로그램이 필요하다는 단점이 있음







- ♥ 카드 소팅법, 종이/화면 모형법
 - □ 디지털프로토타이핑 강좌에서 자세히 다루었음
 - □ 실제와 같은 모형을 종이나 화면으로 제작함
 - 구현단계보다 설계 또는 기획단계에서 더욱 효과적임
 - □ 설계 단계에서 사용하여 '사용자가 시스템을 사용할 때 어떻게 행동하는가'를 미리 유추할 수 있음

=

=





사용성 평가 방법론



摩 사용성 평가 방법의 종류

사례 5. 카드소팅법, 종이/화면 모형법 구현도구 - 디지털프로타이핑 강좌 중 일부(담당교수: 손병창)

2. 디지털 프로토타입의 종류(계속)

- 용어 정의
 - · 와이어프레임(wireframe) : UI중심의 화면 레이아웃
 - 목업(Mockup) : 실물과 흡사한 정적 형태의 모형
 - 프로토타입(Prototype): 다양한 인터랙션이 결합되어 실제 서비스처럼 작동하는 모형
 - 스토리보드(Storyboard) : 화면설계 시나리오를 시각화하여 표현하기 위한 도구

정책, 프로세스, 와이어프레임, 디스크립션 등이 모두 포함된 설계 문서

고객, 개발자, 디자이너 간의 의사소통을 지원하기 위한 중요한 수단





〈종이를 사용한 와이어프레임〉

〈프로그램을 사용한 와이어프레임

출처: https://blog.adobe.com/ko/publish/2018/03/06/everything-you-need-to-know-about-wireframes-and-prototype: