

휴먼 컴퓨터 인터페이스

과제 #1(A). 사용자와 과업 분석

이 강 훈

광운대학교 컴퓨터소프트웨어학과

공학용 계산기

- 사용자
 - 과학, 공학 분야 전공자
 - 전기, 전자, 기계, 화공, 토목, 건축, 컴퓨터, ...
- 과업
 - 과학, 공학 분야 문제 해결
 - 교과서 수준의 연습문제
 - 실제 프로젝트를 위한 설계 문제



기능

- ❖ Math.js로 수행 가능한 모든 계산
<http://mathjs.org/>
- 표현 가능한 수
 - 정수 (10, 128, -1234, 0)
 - 실수 (0.1, 3.141592, 123.456)
 - 복소수 (1+2i, -3.089i, -256-328.9i)
 - 벡터 ([1, 0], [0.123, 2.456, 109.28])
 - 행렬 ([1, 0, 0; 0, 1, 0; 0, 0, 1], [3.24, -9.2; 0.5, 82.9])
 - 상수 (pi, e)
- 처리 가능한 수식
 - 산술연산 (+, -, *, /, %, ())
 - 비교연산 (>, <, <=, >=, ==, !=)
 - 제곱, 제곱근 (^, sqrt)
 - 지수, 로그 함수 (exp, log)
 - 삼각 함수 (sin, cos, tan)
- 기억 가능한 요소
 - 변수 (x=3, y=x+5.0, z=x*y)
 - 함수 (f(x)=x^2, y=f(3.0)/2)

텍스트 기반 계산기 예제

인터페이스

- 입력
 - 마우스 (데스크탑/노트북 PC 환경; ~과제 #3)
 - 터치스크린 (스마트폰/태블릿 환경; 과제 #4)
- 출력
 - 2D 비트맵 디스플레이
 - 기본 해상도: 1080x1920
 - 최대 해상도: 1440x2560



과업 분석 절차

- 사용자 섭외
 - 과학/공학 분야의 학생, 전문가 등 (1명 이상)
- 과업 정의
 - 사용자가 계산기의 도움을 받아 비교적 짧은 시간 안에 해결 가능한 과학/공학 문제 (서로 유형이 다른 다수의 문제)
 - 앞서 제시한 기능 범위 내에서 해결 가능한 문제 권장
- 관찰 및 인터뷰
 - 사용자에게 익숙한 환경 제공 (SW, HW, 종이와 연필 등)
 - 문제 해결 과정을 자세히 관찰 (동영상 촬영)
 - 과업이 종료된 뒤에 인터뷰 진행

보고서 작성

- 사용자
 - 섭외한 사용자에게 대한 간단한 소개
- 과업
 - 사용자에게 제시된 문제 목록과 선정 배경 등에 대한 세부 설명
- 환경
 - 일시, 장소, 계산 도구 등
- 관찰 결과
 - 사용자가 문제를 해결하는 일반적인 과정
 - 표면적으로 드러난 행동 묘사 + 행동의 내적 원인에 대한 추정
 - 문제 해결 과정에서 발견된 특이 사항 (10개 이상)
 - 예) 사용자가 어려움을 겪은 부분, 사용자의 인터페이스 사용 습관, 예상치 못했던 사용 방법 등
 - 문제 해결 과정 종료 이후의 인터뷰
 - 미리 준비된 질문 목록 + 관찰 과정에서 추가로 생긴 질문
- 결론
 - 기존 인터페이스의 장점과 단점
 - 새로운 인터페이스의 청사진 제시

제출

- 보고서
 - 워드프로세서 이용
 - A4 용지 5페이지 내외로 작성 (표지 포함)
 - 반드시 PDF 형식으로 변환하여 제출
- 동영상
 - 5분 이내로 편집된 관찰 영상 (자막 포함 권장)
 - YouTube에 업로드 후 보고서 마지막에 링크 포함
- 마감
 - 4월 1일 (일) 오후 11:59