

휴먼 컴퓨터 인터페이스

과제 #2. 대화형 프로토타입

이 강 훈

광운대학교 컴퓨터소프트웨어학과

대화형 상호작용이 가능한 계산기

(기능적 최소 요구조건)

- 수식 입력
 - 정수, 실수, 복소수의 표현과 그 기본 연산
 - 산술연산 (+, -, *, /, %, ^), 비교연산 (==, !=, >, <, >=, <=)
 - 벡터, 행렬의 표현과 그 기본 연산
 - 벡터: 내적(n차원), 외적(3차원)
 - 행렬: 곱셈, 역행렬(inverse), 행렬식(determinant)
 - 자주 사용되는 상수 및 함수 지원
 - 상수: pi, e
 - 함수: sin, cos, tan, exp, log, sqrt
- 결과 출력
 - 올바른 입력 ➔ 수식의 결과 값
 - 잘못된 입력 ➔ 오류 메시지
- 변수, 함수 정의 및 사용
 - 변수: 최소 3개 (예. x, y, z)
 - 함수: 최소 2개 (예. f, g)

GUI 기반 계산기 예제

웹 어플리케이션

- 구현 상의 제약조건
 - 클라이언트 측 스크립트만 사용
 - 서버 측 스크립트 X, 데이터베이스 X
 - 단, ajax 등을 이용한 외부 서버의 오픈 API 접근은 허용
 - 제한된 데스크탑 환경 가정
 - 입력: 마우스 O, 터치스크린 X, 키보드 X
 - 출력: 1.78:1 종횡비, 1440x2560 해상도 이하
 - 오픈소스 라이브러리 사용 가능
 - 보고서에 반드시 모든 라이브러리 의존성 명시
 - 제출된 소스코드만으로 실행 가능하도록 보장
 - 구글 크롬 웹 브라우저 호환 필수

개발 환경

- 에디터
 - 텍스트 편집이 가능한 쓰기 편한 에디터
 - 예) Notepad++, Sublime Text, VS Code (<https://code.visualstudio.com/>)
- 컴파일러?
 - 웹 브라우저
- 디버거
 - 웹 브라우저에 내장된 개발자 도구
(<https://developers.google.com/web/tools/chrome-devtools/javascript/?hl=ko>)

보고서

- 표지
 - 과목명, 과제명, 제출일, 소속, 학번, 이름 기재
- 개요
 - 모든 기능적 요구조건에 대한 구현 완성도 요약 (표)
 - 오픈소스 라이브러리 의존성 요약
 - 사용성 향상에 기여하는 핵심적인 상호작용 방식 요약
- 본문
 - 기존 계획으로부터 변경된 부분과 그 이유
 - 변경된 부분이 전혀 없을 경우 생략 가능
 - 사용자 인터페이스의 구성 요소 및 사용 방법
 - 일반적인 제품 매뉴얼과 유사하게 구성
 - 특징적인 상호작용 방식들에 대한 세부 구현 방법
 - 코드의 주요 부분들을 발췌하여 함께 제시 (전체 코드 덤프 금지)
 - 상호작용 방식을 한 눈에 요약할 수 있는 일련의 캡처 이미지 함께 제시
 - 실제 문제에 대한 사용 예시
 - 3개 이상의 공학 계산 문제에 대한 해결 과정 (캡처 이미지를 이용한 스토리보드 형식)
 - YouTube 시연 동영상 링크 (3분 이내 영상, 링크 활성화 여부 반드시 확인)
- 논의
 - 구현 측면에서 성공적인 부분과 실패한 부분
 - 사용성 측면에서 긍정적인 측면과 부정적인 측면
 - 과제 #2에 대한 전반적인 자체 평가 및 향후 개선 계획

제출

- “보고서+소스코드”를 1개의 *.zip 파일로 압축해서 제출
 - 압축 파일의 이름은 학번 (예. 2014726087.zip)
 - 파일 용량 30MB 초과시 e-mail로 제출 (kang@kw.ac.kr)
- *.zip 파일 내부 폴더 구조
 - 최상위 폴더: report.pdf, index.html
 - 그 밖의 모든 관련 자료와 소스코드는 하위 폴더에 저장
- 보고서
 - 1개의 PDF 문서 (report.pdf)
 - 클릭 가능한 YouTube 링크를 문서 마지막에 삽입
- 소스코드
 - 라이브러리, 이미지 등이 모두 포함된 전체 소스코드
 - index.html을 웹 브라우저에 적재했을 때 바로 실행 가능해야 함
- 마감
 - 4월 29일 (일) 오후 11:59

◎ 위에 명시된 제약조건 준수하지 않을 경우 **감점 요인**이 됨

웹 개발 관련 참고자료

- 튜토리얼

- <https://opentutorials.org/course/1>
- <https://www.codecademy.com>
- <https://www.w3schools.com/>

- MOOC

- <https://ko.khanacademy.org/>
- <https://www.udacity.com/>
- <https://www.coursera.org/>