






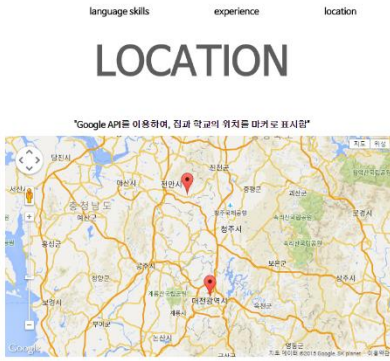


PORTFOLIO

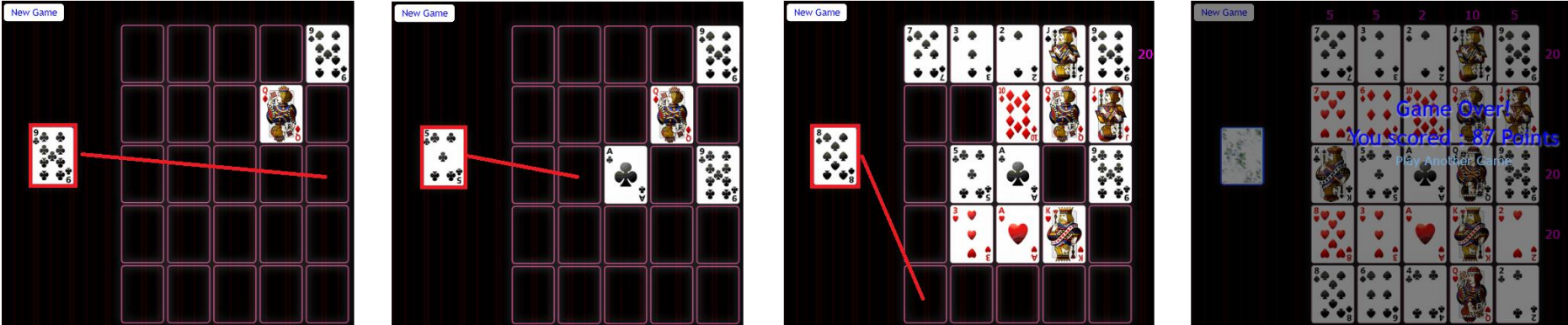
한국기술교육대학교
컴퓨터공학부
신 호 진

1. 인포그래픽 노트 앱	인포그래픽을 활용한 정리 노트를 하이브리드 앱으로 구현
2. 자기소개서 페이지 제작	HTML5를 이용하여 자기소개서를 원페이지로 구현
3. 글로벌챌린저 탐방계획서	‘4DPiring’ 주제의 공학분야 탐방계획서 설계
4. Poker Square	고득점을 얻기 위한 알고리즘 구현
5. Computer Vision	컴퓨터 비전의 다양한 알고리즘 구현
6. 시스템 통신을 이용한 게임	서버, 클라이언트, DB간의 통신을 이용한 ‘뿌요뿌요’ 게임 구현
7. 비행기 시뮬레이터	Unity3D를 이용한 비행기 시뮬레이터 게임 구현
8. 소프트웨어 설계	프로젝트 계획서에서 요구분석서, 모듈설계서까지의 설계
9. 데이터베이스 설계	어플리케이션을 위한 데이터베이스 설계




프로젝트명	인포그래픽을 활용한 타임라인 클레버노트	역할	UI/UX 설계 및 구현
사용언어 및 도구	HTML5, Apache Cordova, Ionic Framework, ASP.Net, MsSQL		
프로젝트 내용	타임라인 합치기, 타임라인 자동 생성, 노트 공유, 노트 검색, 링크 기능, SNS 활용, 이미지 및 오디오, 영상 처리 등의 주요 기능이 있다. 클레버노트의 주요 기능들은 HTML5로 구현하였으며, 데이터베이스는 MsSQL을 사용하여 설계하였다.		
결과물	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>〈로딩 화면〉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>〈메인 페이지〉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>〈사이드바 페이지〉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>〈노트 템플릿1〉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>〈노트 템플릿2〉</p> </div> </div>		
고찰	<p>노트의 필수 기능 중 하나인 사진이나 동영상 촬영 등의 물리적인 기능을 이용하고, 기존의 모바일 웹보다 빠른 퍼포먼스를 갖추기 위해 하이브리드 앱으로 개발하였다. 하이브리드 앱을 구현하기 위해서는 Ionic framework를 주로 사용하였는데, Ionic이 Angular JS를 사용하여 만들어진 프레임워크이기 때문에 초반에 Angular JS를 익히는 데에는 시간이 걸렸다. 하지만 UI/UX를 설계하는 것부터 새로운 언어를 접하는 것까지 직접 맡아 다양한 경험을 해볼 수 있었고, 특히 Ionic 외에도 JQuery, Bootstrap 등 여러 프레임워크를 사용해본 것이 많은 도움이 되어 이전보다 웹 제작하는 기술이 유연해졌다.</p>		




프로젝트명	Shin Hojin' s Resume	역할	UI 설계 및 구현
사용언어 및 도구	HTML5, GitHub		
프로젝트 내용	HTML5를 이용하여 자기소개서를 원페이지로 구현해보았다. Html과 Css를 이용하여 설계를 하고, Javascript를 이용하여 동적인 부분을 구현했다. 완성된 홈페이지에는 github와 연동시켜 주소를 적용시켰다.		
결과물	<p>홈페이지 주소 : shinojin92@github.io</p> <div> <div>  <p><메인 화면></p> </div> <div>  <p><language skills화면></p> </div> <div>  <p><location화면></p> </div> </div>		
고찰	<p>직접 UI를 설계하는 것이 가장 어려웠다. 요즘 트렌드인 원페이지로 구현하였는데, 페이지 이동이나 Google API 등의 처리를 위해 Javascript로 좀 더 동적이 효과를 주었다. 홈페이지의 도메인 주소를 얻기 위해서는 Github을 연동하였다. Git Shell을 통해 명령어를 입력하였는데, Git shell 환경이 불안정하여 commit이나 push가 잘 작동되지 않기도 했다. 4학년 1 학기를 마치고, 약 4년동안 공부한 것을 바탕으로 설계부터 구현까지 경험해 볼 수 있었던 의미있는 프로젝트이다.</p>		

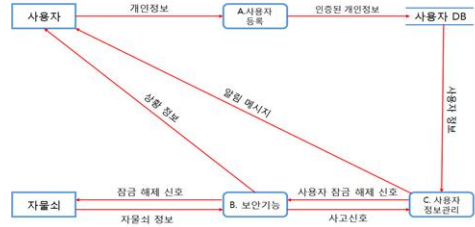
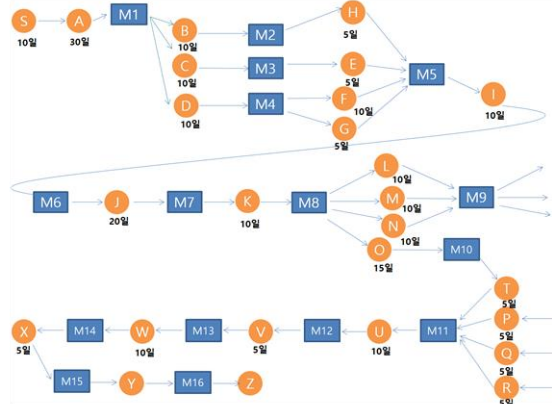
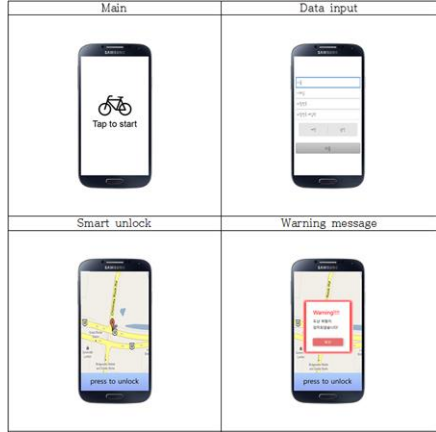
프로젝트명	글로벌 챌린저 탐방 계획서	역할	계획서 작성 및 해외 기업 컨택
사용언어 및 도구	POWER POINT		
프로젝트 내용	LG 글로벌 챌린저 공모전 공학분야로 지원한 계획서이다. 글로벌 챌린저란 지정한 분야(공학)에 대해 한 주제를 정하고, 그 분야의 연구가 많이 진행된 나라를 선정하여 그 나라의 기업에 탐방해 인터뷰를 하는 것이다. 탐방을 다녀온 후에는 탐방 결과물과 발표를 통해 아이디어를 제안한다. 우리 팀의 주제는 ‘4D Printing’ 이었다.		
결과물	<div>     </div> <p>〈탐방계획서 일부〉</p>		
고찰	주제를 정할 때 가장 고려했던 점은 ‘참신성’ 과 ‘가능성’ 이었다. 3D 프린터는 이미 시중에도 많이 나와 대중화되어 사용되고 있지만 4D 프린팅에 대해서는 개념조차 아직 생소하기도 하고, 자료를 조사해보니 미국에서 연구가 조금씩 되어 가고 있는 것 같아 4D 프린팅을 주제로 선정하였다. 공모전을 준비하는 동안 여러 난관에 부딪히기도 했지만 4명의 각자 다른 학생들이 한 팀을 이루어 약 2달 동안 완성을 해낸 것이 매우 의미있는 경험이었다.		

프로젝트명	POKER SQUARE	역할	구현
사용언어 및 도구	Java, Eclipse		
프로젝트 내용	Poker Square라는 게임을 두고 어떻게 하면 고득점을 얻을 수 있을지 알고리즘을 구현한 것이다. 랜덤으로 나오는 카드가 알고리즘에 의해 어떤 자리에 놓이게 되면 Royal flush, Straight flush, ..., high card까지를 체크하여 해당하는 핸드에 맞는 점수를 계산해준다.		
결과물	 <p>〈알고리즘이 순서대로 적용되는 모습〉</p>		
고찰	<p>Royal flush나 Straight flush는 점수는 높지만 카드를 놓는 순서가 까다롭기 때문에 포기하고, 그 후부터 점수를 잘 받을 수 있도록 설계하였다. 각 열에는 같은 모양의 카드를, 각 행에는 비슷한 숫자의 카드를 위치시켰다. 마지막 행에는 남은 카드를 배치시켰는데, 이런 알고리즘을 따라 구현을 하니 생각보다 고득점이 나온 것 같아 만족스러웠다. 이 프로젝트에서 문제를 어떤 방식으로 해결할까 생각한 것이 많이 도움이 되었다.</p>		

프로젝트명	Computer Vision	역할	구현
사용언어 및 도구	C, I_VIEW32.exe		
프로젝트 내용	컴퓨터 비전에서 다루는 여러 기법들을 구현하였다. 각 기법들에 맞는 자료구조나 알고리즘을 사용하여, 현실에서의 영상을 가지고 코딩하여 이미지 뷰어를 통해 확인한 것이다.		
결과물	 <div> 〈Connected component labeling〉 〈thresholding〉 〈Canny edge detector〉 〈Normalized Cross Correlation〉 </div>		
고찰	<p>C언어를 이용하여 구현하였고, I_VIEW32.exe 프로그램을 통해 영상(이미지)을 확인하였다. 이미지는 파일 입출력을 통해 불러와 thresholding을 통해 0과 1로 바꿔준 후에 구현하였다. 주로 boundary나 area를 추출해내는 기법이 필요한 프로그램에서는 DFS로 구현하였고, 영상이나 좌표의 순서를 알아내는 것이 필요한 프로그램은 큐를 사용하였다. 영상에 대해 여러 기법들을 적용하기 위해 메모리나 속도에 대해서도 고려해야 했기 때문에, ‘어떤 해법을 통해 구현할 것인지’에 대한 사고가 많이 다양해졌다.</p>		

프로젝트명	시스템 통신을 이용한 게임	역할	구현 및 서버 설계
사용언어 및 도구	Ubuntu, linux, C, Mysql, Putty		
프로젝트 내용	C로 구현한 뿌요뿌요 게임에 Mysql을 연결하여 게임을 하는 사용자들의 점수와 순위를 매기는 게임을 구현하였다. 사용자들이 게임을 하면 서버-클라이언트 통신을 하여 game over가 될 때 사용자의 점수가 DB에 들어가게 된다.		
결과물	<div>    </div> <div> 〈게임 중 점수가 계산되는 모습〉 〈서버와 클라이언트 통신〉 〈서버와 DB와의 통신〉 </div>		
고찰	<p>뿌요뿌요 게임을 C로 만든 후 윈도우-서버 통신을 하였다. 점수와 사용자들의 정보가 들어갈 데이터베이스는 MySQL을 사용하였고, 서버 통신을 위한 환경을 만들기 위해서는 가상머신에서 Ubuntu linux를 설치하여 사용했다. 클라이언트가 서버로 접속을 시도하면 서버가 클라이언트의 요청을 accept한 후, 사용자의 점수를 DB에 넣어주었다. 통신을 마친 후에는 교수님의 DB에 우리 팀의 파일을 올리기 위해 원격 접속이 필요했는데 이 때 Putty가 사용되었다. 채팅도 이와 같이 서버-클라이언트 통신을 통해서 이루어지는 것인데 서버-클라이언트 통신이 되었다 하더라도, 클라이언트-서버 통신이 제대로 작동 하지 않으면 통신이 되지 않기 때문에 서버 관리의 중요성에 대해서도 새삼 실감할 수 있었다.</p>		

프로젝트명	비행기 시뮬레이터	역할	구현
사용언어 및 도구	Unity3D, C#		
프로젝트 내용	Unity 3D로 구현한 컨베이어 시스템의 게임이다. 키보드로 키를 조작하여 레벨에 따라 득점을 하는 게임이다. 게임이 시작하면, 득점/감점, 키 누름, 게임 오버 등에 효과음을 주어 보다 생동감 있게 구현하였다.		
결과물	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><Level1></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><Level2></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><Level3></p> </div> </div>		
고찰	물리적인 오브젝트를 만든 후에 그 오브젝트들에 C#을 적용시켜 작동시켰다. Level이 올라갈 때마다 노선이 2개씩 증가하여 난이도를 조절하도록 했고, 타이머의 기능도 넣어보았다. 아무래도 컨베이어 시스템의 게임이다 보니 오브젝트의 이동이나 회전, 키 누름, 충돌이나 게임 오버에 대한 조건 등만 실행시키면 되었기 때문에 코딩이 어렵지는 않았지만, 템플릿을 사용하지 않고 디자인을 직접 만들어 사용했기 때문에 UI 퀄리티가 조금은 아쉬웠다.		

프로젝트명	소프트웨어 설계	역할	요구분석서 및 설계서 작성
사용언어 및 도구	X		
프로젝트 내용	SMART LOCK을 주제로 하여 구현의 전 단계까지에 대해 설계서를 작성해 보았다.		
결과물	<div>  <p>〈자료흐름도〉</p> </div> <div>  <p>〈CPM 네트워크〉</p> </div> <div>  <p>〈사용자 인터페이스〉</p> </div>		
고찰	<p>새로운 아이디어로 나온 어플리케이션을 개발하기 전 설계를 하는 단계에서 많은 것들이 요구 된다는 것을 깨달았다. 자원 및 일정 예측을 위한 COCOMO 모델 작성, 소요 기간을 예측하기 위한 CPM 네트워크, 위험 관리 예측, 어플리케이션의 기능이 실행되는 흐름을 위한 자료흐름도, 자료사전, 소단위명세서, 프로토타이핑 모형 작성, 사용자 인터페이스 설계까지 많은 자료수집과 분석이 필요했다. 무엇 하나도 정확하게 하지 않으면 개발이 실패될 수 있는 요인이 되기 때문에 꼼꼼한 작업인 것 같다.</p>		

