

교육 이수 내역서

성 명		교육 과정명	C Windows기반의 IOT 개발자양성과정
교육기간	2015. 04. 20. ~ 2015. 09. 10.		

교육과정	교육 일정	교 육 내 용
C	문법, 배열, 포인터	if, for, while, do~while, switch~case
		일차원 배열, 이차원배열, 배열과 포인터
		포인터, 포인터 배열, 함수포인터, 다차원 포인터
	함수 구조체 파일	함수, CallbyRefrence, 지역변수, 전역변수, static변수, 재귀함수
		구조체, typedef, 공용체, 열거형
		텍스트 파일, 이진 파일, 임의 접근, 문자열함수
C++	C++ 기초	bool, 참조자, 구조체, 오버로딩, 클래스, 생성자, 소멸자, 복사 생성자
	C++ 응용	연산자 오버로딩, 객체지향의 원칙, 가상함수, 가상함수의 용법, 예외처리, 템플릿
Windows API	기본 윈도우	WinMain,윈도우프로시저, 핸들, 이벤트, 메시지, Spy++, GDI, 파일 입출력
	윈도우 메시지	WM_PAINT, WM_TIMER, WM_CHAR, WM_KEYDOWN
	기본 컨트롤	버튼, 에디트, 리스트 박스, 콤보 박스
MFC	아키텍처	SDI, Dialog
	호출순서	APP, MainFrame, Doc, View
	GDI	문자출력, 도형, 색, 펜, 비트맵, 더블 버퍼링
	컨트롤	버튼, 에디트, 리스트박스, 콤보박스
		리스트 컨트롤, 트리 컨트롤, 프로그레스
		사용자 정의 컨트롤, UI 업그레이드, 상용 기법
	GDI+	문자출력, 도형, 그라데이션, 특수효과
	MFC Feature Pack	Office2003, VS2005, Office2005 Style
		CPane, CDockablePane
	데이터 베이스	SQLite SQL 실습, ODBC, OLE DB Programming
Network Programming	WireShark	리눅스와 윈도우 설치, 패킷 분석
	기본 C/S	리눅스와 윈도우 통신 환경 구축, 에코서버 구현 리눅스와 윈도우에서 서로 데이터 주고 받기
	다중 C/S	멀티 프로세스 서버, 멀티 플렉싱 서버, 멀티 스레드 서버, Async Select소켓

	고성능 C/S	Event Select, Overlapped IO, IOCP
C# & .NET	.NET Framework	.NET Framework
	C# 기본 문법	자료형, 연산자, 제어문, Boxing & UnBoxing, Property, 컬렉션 클래스
	C# 고급 문법	Class와 OOP, 델리게이트, 인터페이스, Partial Class
	Win Form	WinForm 프로젝트
WPF	레이아웃	Canvas, StackPanel, Grid, WrapPanel, DockPanel
	이벤트	버튼, 이벤트 라우팅
	데이터바인딩	UI와 내부 소스간의 데이터 전달
	효과	그래데이션, 동영상 Player
Python Programming	기본 문법	개요, 윈도우/리눅스 설치, 도움말, 자료형, 연산자, 제어문, 문자열, 리스트, 튜플, 맵, 텍스트 파일, 이진 파일, 임의 접근, 모듈사용 규칙, 인수, 함수의 종류
	클래스	클래스의 정의, 메서드의 정의와 호출, 클래스 멤버와 인스턴스 멤버
	그래픽	터틀 그래픽
	시뮬리	설치 및 기본 기능 사용, 화면 캡처, 지리찾기 자동 실행, 아이튠즈 제어
	파이썬 실습	TkInter를 이용한 간단한 게임 만들기, SQLite / Socket / File IO
개방형H/W	아두이노	LED, Speaker, Servo Motor / DC Motor VC++과 Serial Programming을 이용한 아두이노 프로젝트
	라즈베리파이	라즈베리 기본 명령, 라즈베리 파일 편집, 라즈베리 C기반 Network Programming, 라즈베리 Python기반 Programming
모션인식제어	Kinect	Kinect 환경설정, Kinect Programming
	OpenCV	OpenCV 환경설정, OpenCV를 이용한 침입자 감지 시스템 만들기
실무형 ICT 보안 프로젝트	프로젝트 기획	브레인 스토밍, 주제 발표, 조원 확정, 기획서 작성
	프로젝트 분석	일정수립, 파일럿 프로젝트 선정
	프로젝트 설계	UI설계, 프로세스 설계, 인력 업무 계획, 중간발표 계획
	프로젝트 개발	기본 설계, 상세 설계, 테스트 설계
	프로젝트 마무리	코딩 및 단위 테스트, 프로젝트 결과 정리, 디버깅, 발표준비, 프로젝트 발표회

프로젝트 기술서

[프로젝트 개요]

- ▶ 프로젝트 명 : Hand of God – 신의 손
- ▶ 개발 기간 : 2015.07.17 ~ 2015.09.10
- ▶ 투입 인원 : 5명
- ▶ 프로젝트 소개: .Net framework, C# 언어 기반의 Unity 3D, Leap Motion등을 활용한 온라인 게임
- ▶ 개발 목적 : Leap Motion과 화상, 음성지원을 이용해 차별화된 게임을 제공

- ▶ 본인 역할 : Team Leader(팀장) 담당
 - 프로젝트 idea 제공 및 기획 주도
 - 프로그램 분석 설계 및 통합테스트 책임 진행
 - IoT (립모션) 연동 및 프로그램 제작
 - 모듈 분담 및 팀원 간 이슈발생 시 의견 조율 등

[개발환경]

- ▶ OS : Windows7
- ▶ DB : Ms SQL
- ▶ 사용 언어 : C#, ASP.Net
- ▶ 사용 Tool : Visual studio 2010, Unity 3D 5.1
- ▶ 웹표준 기술 : ASP.Net
- ▶ 프레임워크 : .Net Framework

[프로젝트 개발의 필요성]

‘뇌’가 생활 속 깊숙이 들어왔다. 90년대부터 사람들은 21세기를 ‘뇌의 시대(Century of the brain)’라고 부르긴 했지만 이제는 개인 생활과도 밀접한 용어가 되었다. 억지웃음을 쥐어짜던 예능 프로그램에 서바이벌 두뇌 게임이 도입되었고, 스마트폰 앱 스토어에 등록된 두뇌발달게임만 수백여 개에 이른다. 뇌 과학에서 시작한 변화는 뇌 건강, 뇌 교육, 뇌 문화 시대로 나아가고 있다. 그러나 시장에 나온 상품들은 사람들의 니즈를 충족시켜주지 못하고 있다. 뇌를 IQ에 한해서 보기 때문이다. 하지만 IQ만으로 인간의 모든 영역을 판단할 수 없다. 수학을 못해도 음악적 재능이 뛰어난 학생, 성격이 소심하여 친구가 없어도 수학적으로 비상한 사람들이 있다. 우리는 21세기 뇌 문화를 하워드 가워드의 ‘다중지능이론’¹⁾ 관점에서 바라봐야 할 때이다.

우리는 다중이론에서 말하는 8가지 영역 중 논리수학과 인간친화에 초점을 맞췄다. 그리고 대중성을 위해 인기 예능 프로그램 ‘더 지니어스’의 수식경매를 벤치마킹했다. 수식경매는 경매에 나오는 숫자와 사칙연산기호(+, -, ×, ÷)를 획득해 10을 완성하는 게임이다. 경매는 총 24회 이루어지고 6회마다 플레이어가 전략을 세울 시간을 준다. 각자가 가지고 있는 값과 앞으로 나올 값을 비교하여 10을 만들 수 있는지, 우승하기 위해서 다른 플레이어를 자기편으로 끌어들이는 전략, 10을 만들 수 없다면 킹메이커가 될 전략을 만든다. 이런 부분이 우리의 취지와 부합되어 더 지니어스의 수식경매를 ‘Hand of God’ 온라인 게임으로 제작하게 되었다.

[프로젝트 특징 및 주요 기능]

- 립모션과 화상, 음성을 제공하는 네트워크를 이용한 두뇌 서바이벌 게임
- 분야 별 개발 주제
 - ① 웹 페이지 : 게임소개, 게임프로그램 배포와 회원가입 및 회원관리용 사이트
 - ② 서버/데이터베이스 : 웹과 게임 내에서 저장하는 데이터들과 파일정보를 저장하고 관리.
 - ③ 어플리케이션 : Unity 5를 이용하여 가상공간을 구축하고 립모션을 활용한 게임을 구현

A. 기술

#	이름	사용처
1	C# .Net FrameWork	어플리케이션 개발, Leap Motion제어
2	ASP .Net,	웹 페이지 기본 골격 및 화면 스타일 지정
3	3ds Max	게임 디자인을 위한 프레임워크
4	Ms SQL	데이터베이스 개발 및 제어 <ol style="list-style-type: none">① 데이터베이스 테이블 제작② DB에 데이터 입출력
5	OpenCV	영상처리 라이브러리
6	TCP/IP	통신소켓 프로그램

1) 인간의 지능이 언어·음악·논리수학·공간·신체운동·인간친화·자기성찰·자연친화라는 독립된 8개의 지능과 1/2개의 종교적 실존지능으로 이루어져 있다고 설명한다.

7	IIS	인터넷 정보 서버
---	-----	-----------

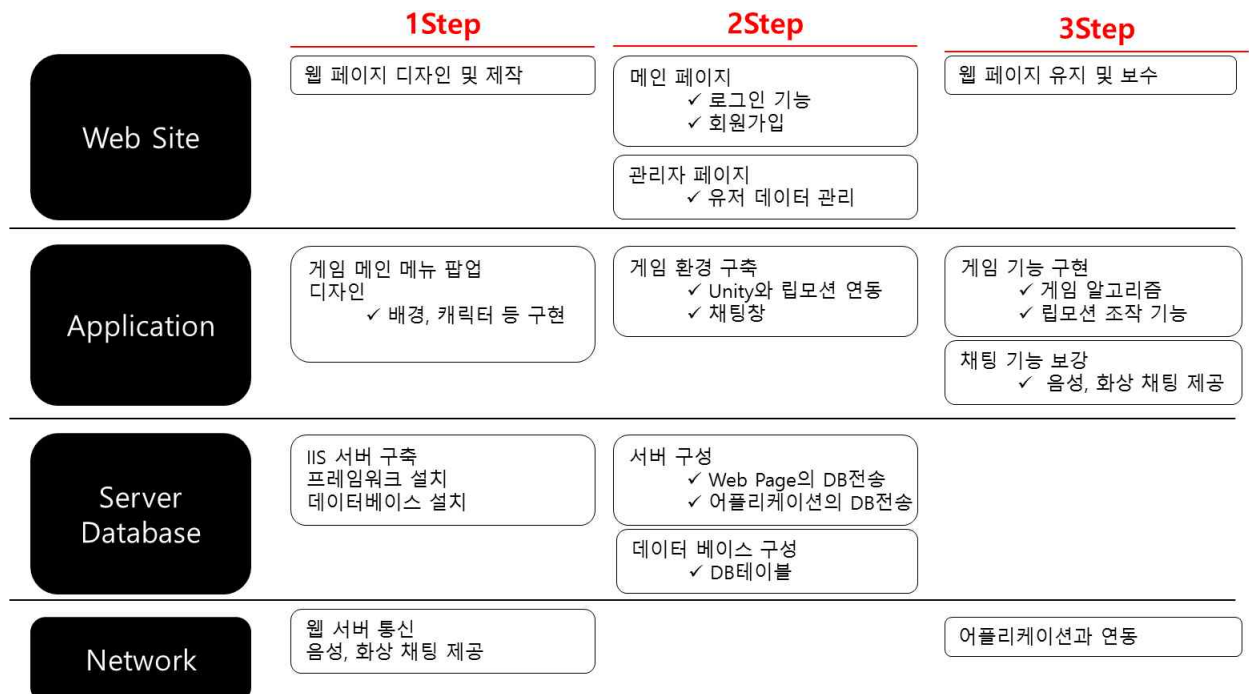
B. 개발 S/W

#	이름	사용처
1	Unity 5	게임 환경 구축 엔진
2	Visual Studio	① 어플리케이션 제작 ② 립모션 제어 ③ 네트워크 프로그래밍 ④ 웹 사이트 제작
3	3ds Max	게임환경 디자인
4	SQL Server	데이터베이스 개발 및 제어
5	Photo Shop CS 6	웹 사이트 디자인

C. 특정 알고리즘 - 실시간 업데이트, No SQL 쿼리

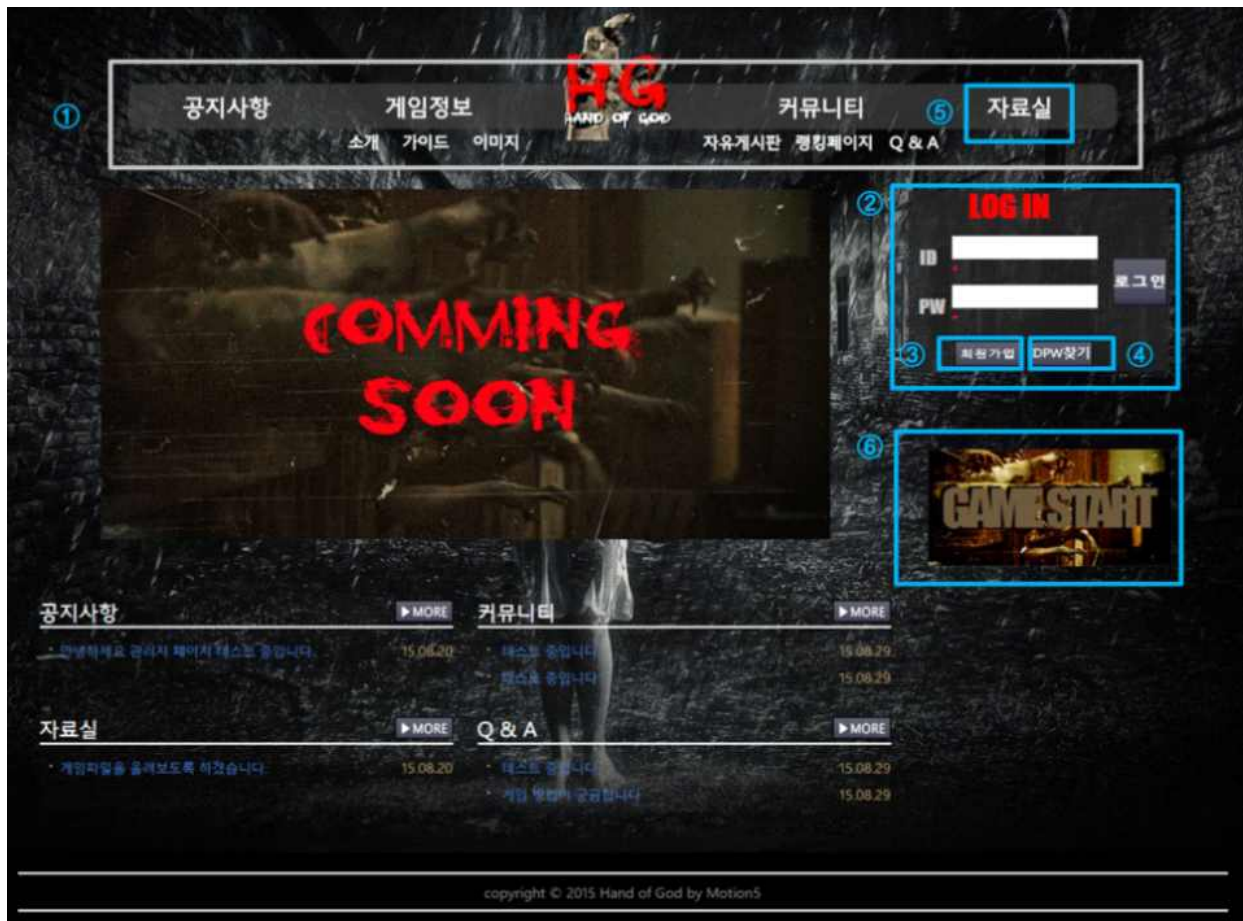
#	이름	사용처
1	게임 룰	① 게임 룰을 위한 알고리즘
2	Ms SQL 쿼리	① DB 서버에 데이터를 추가 ② DB 내 데이터 검색 기능
3	IOCP	③ 소켓통신을 위한 통신모델

D. 단계별 아키텍처



[프로그램 UI 및 스크린 샷]

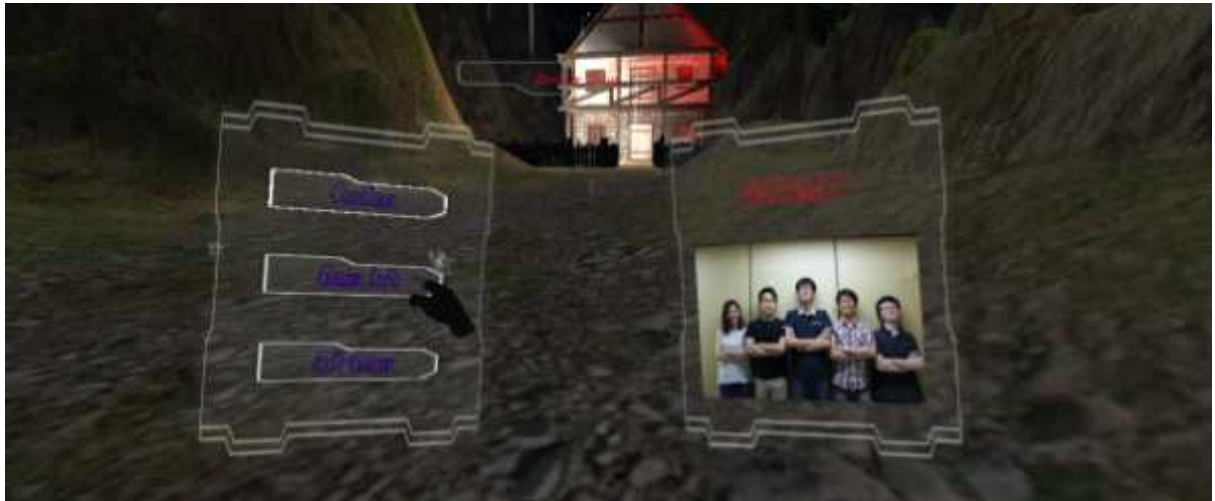
i. 웹 사이트



ii. 게임어플리케이션



① 메인화면



② 설정창



③ 립모션 제어



④ 서재 - 랭킹페이지 & 딜러룸 - 게임을



⑤ 게임 플레이