

PORTFOLIO

NAME : 전은철
TEL : 010-9996-2965
EMAIL : jsharp83@naver.com

NUMBERKIZ

- 프로젝트 설명

- 스마트기기를 이용한 초등 수학용 전자칠판
- 초등 수학을 하는데 필요한 다양한 도구들을 제공하고, 수업내용을 동영상과 노트로 저장하여 스마트폰과 컴퓨터, 웹을 이용해서 시청 할 수 있는 서비스

- 프로젝트 기간

- 2011. 10 ~ 현재

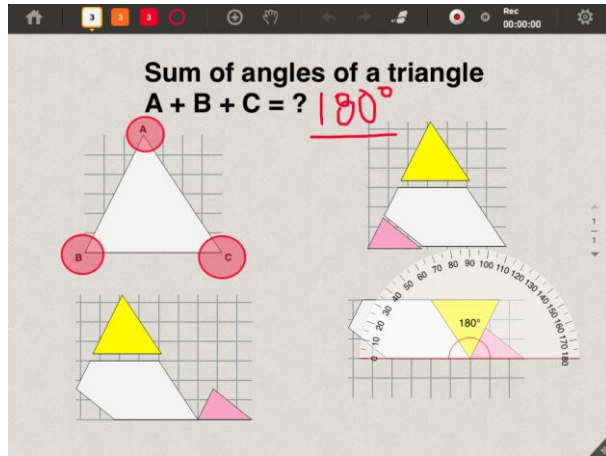
- 맡은 업무

- C++기반으로 전체 시스템 개발
- Cocos2d-x 를 이용하여 전체 UI 개발
- Amazon EC2와 django framework, Postgresql DB를 이용하여 동영상을 공유할 수 있는 웹 서비스 구현
- Texture Cache, Neon instruction set, AVFoundation을 이용하여 IOS에서 녹화기능 구현

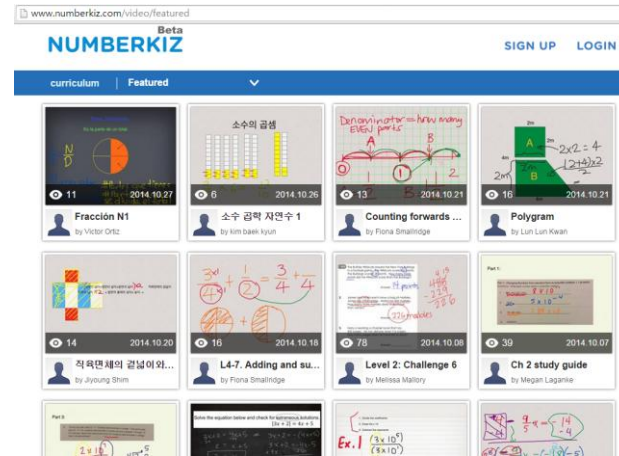
- 관련자료

- 동영상 자료 : <http://youtu.be/FAFintm6Nlg>
- 홈페이지 : <http://numberkiz.com>
- 앱 다운로드 : <http://goo.gl/4xs1Ph>

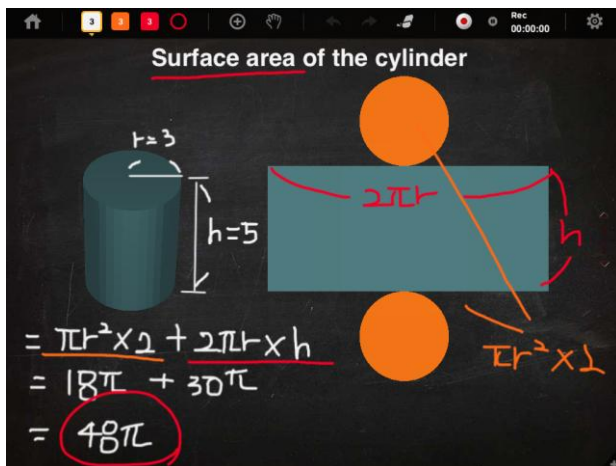
NUMBERKIZ



[넘버키즈를 이용해서 삼각형의 세 각의 합을 설명하는 화면]



[넘버키즈 웹서비스에 사용자들이 동영상을 올린 화면]



[넘버키즈를 이용해서 겉넓이를 설명하는 화면]



[경기도 흥현초등학교에서 Numberkiz를 가지고 수업하는 모습]

NUMBERKIZ



[외국의 학교에서 Numberkiz 를 사용하고 있는 모습]

COACHNOTE

- 프로젝트 설명

- 스마트기기를 이용한 스포츠 선수, 코치들을 위한 전략판
- 스포츠 전략을 설명하는데 필요한 다양한 도구들을 제공하고, 전략을 동영상과 노트로 저장하여 스마트폰과 컴퓨터, 웹을 이용해서 시청 할 수 있는 서비스
- iPad Sports cateogory 전세계 82개국에서 1위

- 프로젝트 기간

- 2011. 10 ~ 2013. 12

- 맡은 업무

- C++기반으로 전체 시스템 개발
- Cocos2d-x 를 이용하여 전체 UI 개발
- Amazon EC2와 django framework, Postgresql DB를 이용하여 동영상을 공유 할 수 있는 웹 서비스 구현
- Texture Cache, Neon instruction set, AVFoundation을 이용하여 IOS에서 녹화기능 구현

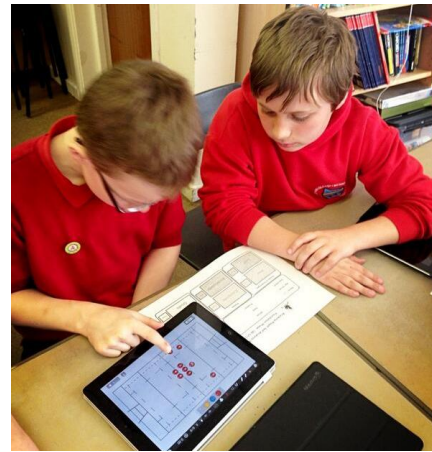
- 관련자료

- 홈페이지 : <http://coachnote.net>
- 앱다운로드 : <http://goo.gl/DTgRWj>

COACHNOTE



[CoachNote를 이용하여 축구 경기를 설명하는 화면]



[CoachNote를 외국에서 사용하고 있는 모습]



[CoachNote 웹서비스에 사용자들이 동영상을 올린 화면] [CoachNote를 이용해서 TYT Sports에서 축구경기를 설명하는 화면]

KAIR

- 프로젝트 설명

- 실내에서 레이저 데이터와 영상데이터를 가지고 위치 인식 및 물체 인식을 할 수 있는 모바일 서비스 로봇 개발

- 프로젝트 기간

- 2009. 3 ~ 2011. 7

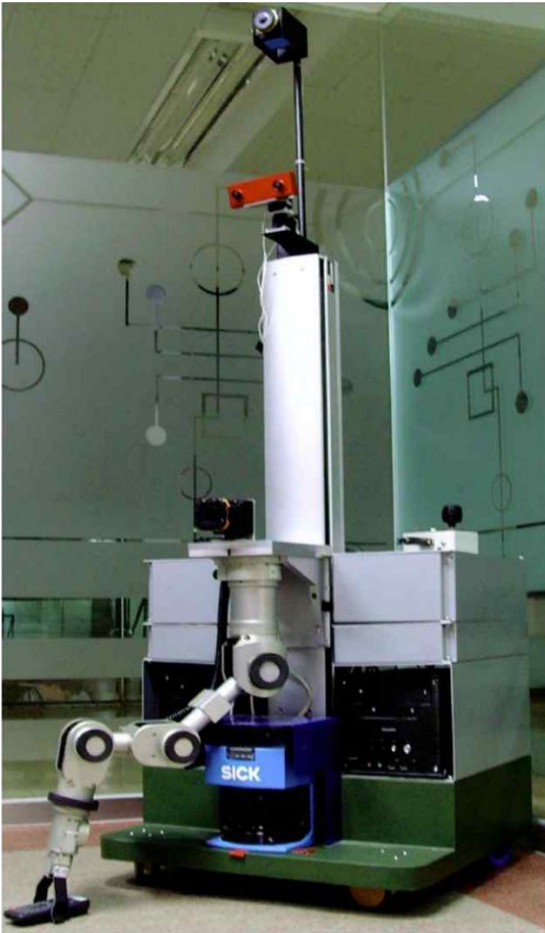
- 맡은 업무

- 모바일 로봇 설계 및 구현
- Python을 이용해서 전체 로봇 구동 Framework 구현
- ICP-SLAM(Iterative Closest Point - Simultaneous Localization and Mapping) Algorithm을 이용하여 로봇의 현재위치 추정
- Laser sensor와 Camera image를 이용해서 실시간 3D map 구축

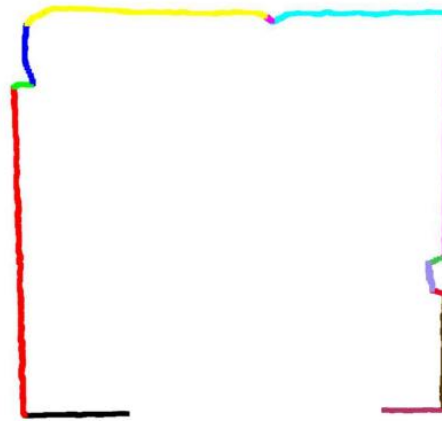
- 관련자료

- 논문 : Real-time building of a 3D model of an indoor environment with a mobile robot , iccas, 2011
- 주소 : <http://goo.gl/JsWNJu>

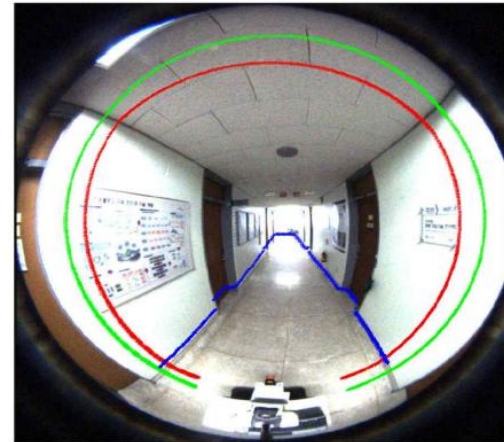
KAIR



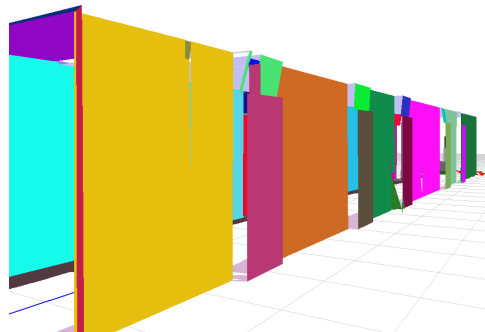
[KAIR 로봇 전체모습]



[2D Laser Sensor Data]



[Camera Data 와 Laser Data Mapping]



[실시간으로 면을 추출하고 영상을 이용하여 3D Map을 구축한 화면]



KAIST 무인자동차 개발

- 프로젝트 설명

- 카메라 영상과 레이저 센서, GPS 등 다양한 센서로 부터 데이터를 수집하여 인간의 도움 없이 주행 할 수 있는 무인자동차 개발

- 프로젝트 기간

- 2009. 10 ~ 2010. 10

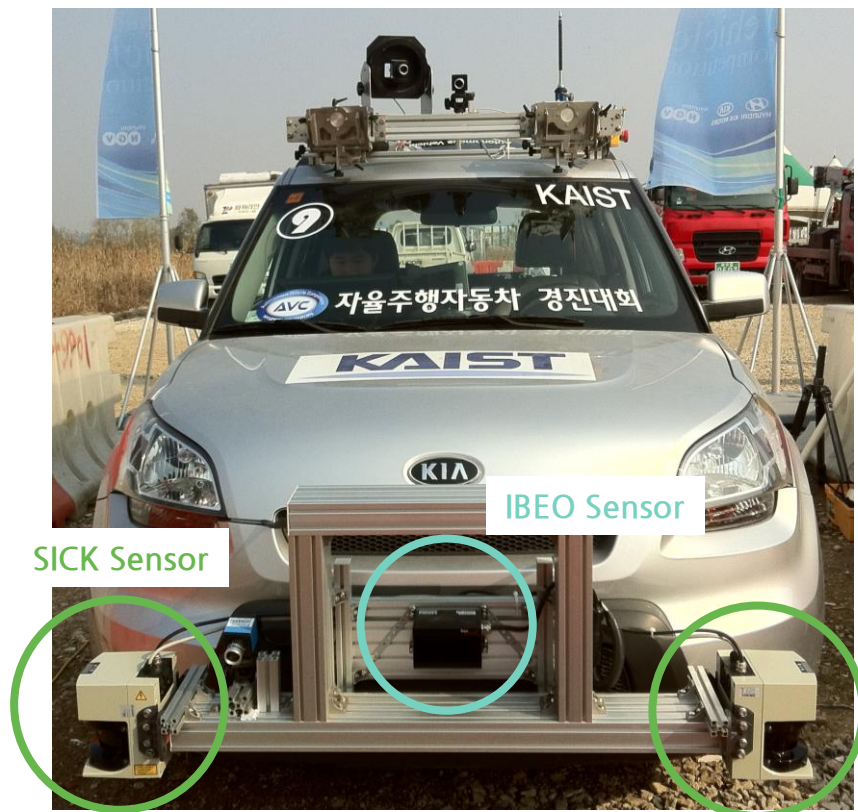
- 맡은 업무

- SICK Laser, IBEO Laser Sensor data calibration 및 수집
- MRPT(Mobile Robot Programming Toolkit)를 이용하여 데이터 Mapping
- ICP-SLAM(Iterative Closest Point - Simultaneous Localization and Mapping) Algorithm을 이용하여 현재위치 추정

- 관련자료

- 참여 당시 기사 : <http://goo.gl/3XbrQR>

KAIST 무인자동차 개발



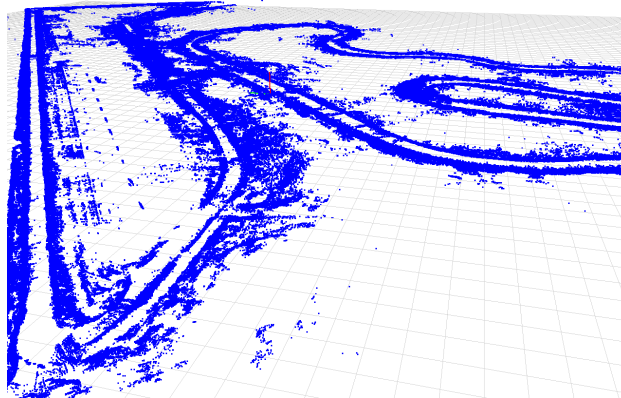
SICK Sensor

IBEO Sensor

[무인자동차 전체 모습과 레이저 센서부분]



[무인자동차내에서 Laser Mapping 프로그램 동작화면]



[현대자동차 무인자동차 주행연습장을 주행 했을 때 수집한 레이저 센서 데이터]

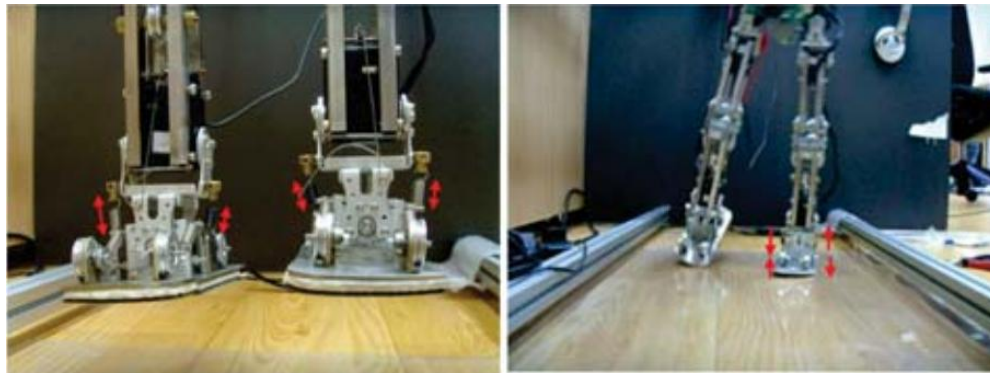
HUMAN GAIT-BASED BIPEDAL WALKING ROBOT

- 프로젝트 설명
 - 인간의 걸음걸이를 모방한 이족로봇 개발
 - 모터의 힘이 아닌 위치에너지 힘을 이용하여 움직이는 발목 구현
- 프로젝트 기간
 - 2009. 3 ~ 2010. 3
- 맡은 업무
 - 자이로센서를 이용하여 인간 걸음걸이 데이터 측정
 - OpenGL을 이용하여 로봇의 움직임을 컴퓨터상에서 확인 할 수 있도록 Simulator 제작
 - 로봇 제어부분 알고리즘 수정 및 실험
- 관련자료
 - 논문 : Human gait-based bipedal walking robot design in progress, ICCAS, 2010
 - 주소 : <http://goo.gl/jl6aZs>

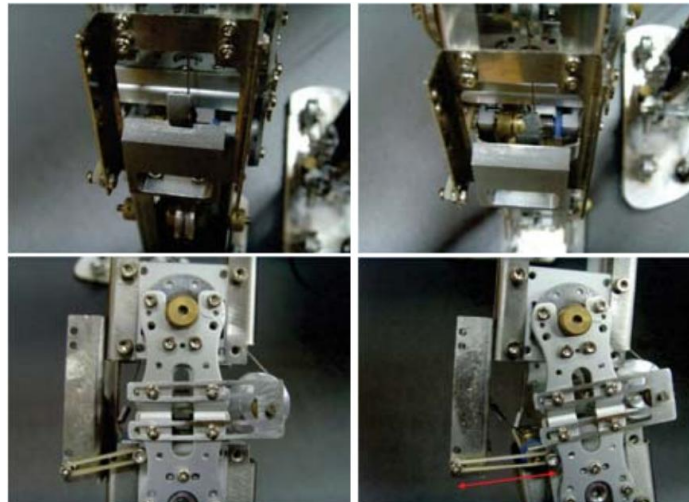
HUMAN GAIT-BASED BIPEDAL WALKING ROBOT



[전체 로봇의 모습]

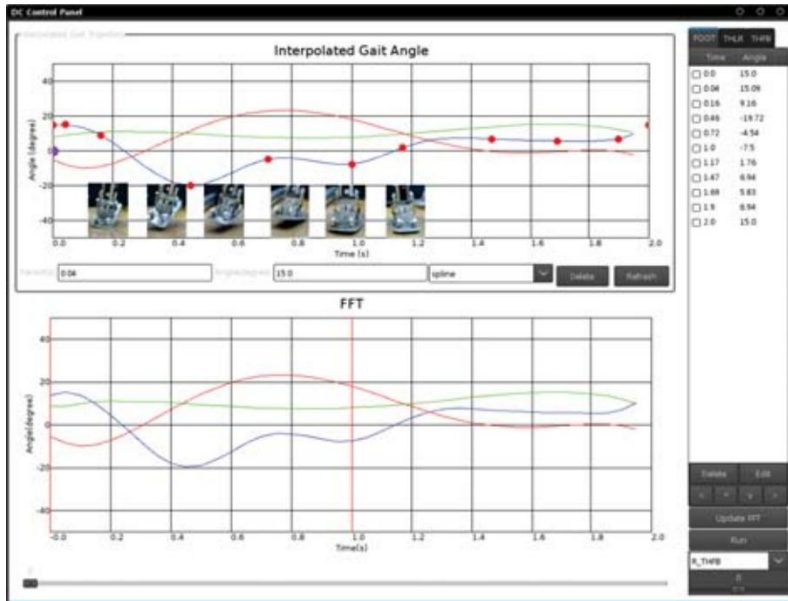


[발목 부분] 스프링의 위치 에너지를 이용하여 발목 이동



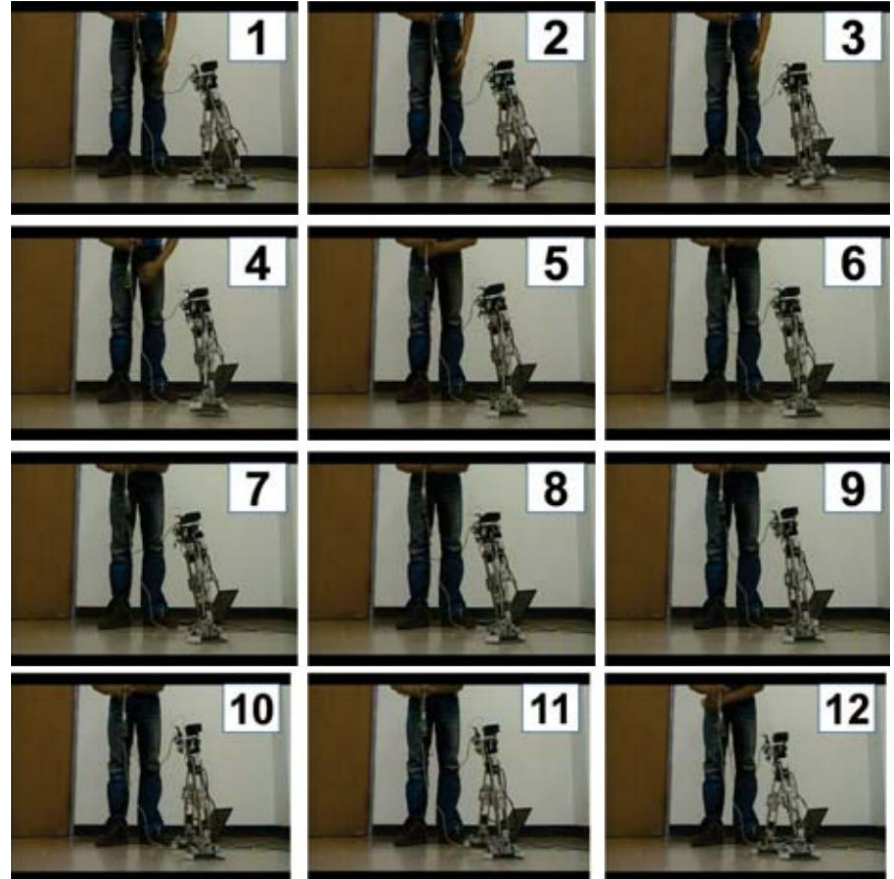
[무릎 부분] 고무줄과 Passive Knee를 이용하여 무릎 이동

HUMAN GAIT-BASED BIPEDAL WALKING ROBOT



[Control input program]

사람의 걸음걸이 데이터를 자이로센서를 이용하여 측정.
해당 데이터를 주기적으로 Dynamixel RX-28 모터에 전달
하고 데이터를 수정할 수 있는 Python Program 구현



[실제 로봇이 걷는 모습]

FOOSBALL CONTROLLER

- 프로젝트 설명
 - Foosball table을 자이로 센서가 탑재된 Freescale 보드를 이용하여 조작할 수 있는 Controller 제작
- 프로젝트 기간
 - 2009. 7 ~ 2009. 8
- 맡은 업무
 - Foosball table 기구 설계
 - Freescale 보드와 L298 모터 드라이버를 이용하여 컨트롤러 제작

FOOSBALL CONTROLLER



[실제 FOOSBALL Controller로 게임하는 모습]

[Freescale board와 과학상자 L298모터 드라이버로 구현한 Foosball controller 프로토타입]