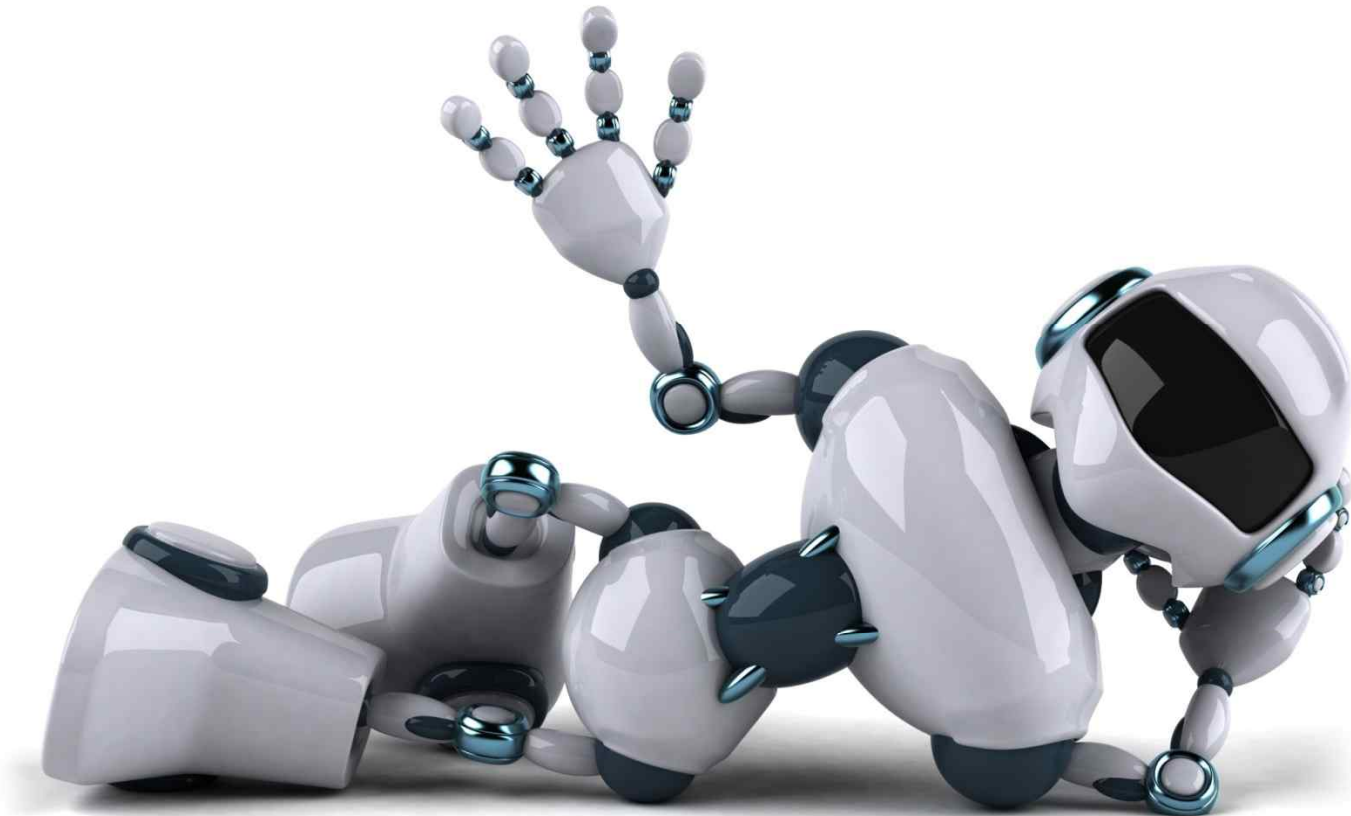
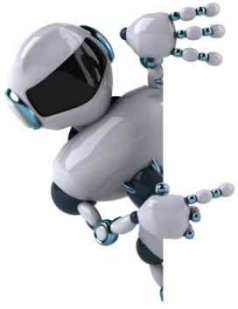


오픈 소스 기반 3차원 로봇 시뮬레이터 개발





목차



라제 개요



라제 수행 결과

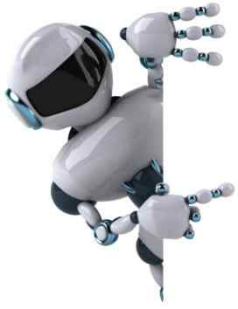


라제 커뮤니티 활동 결과



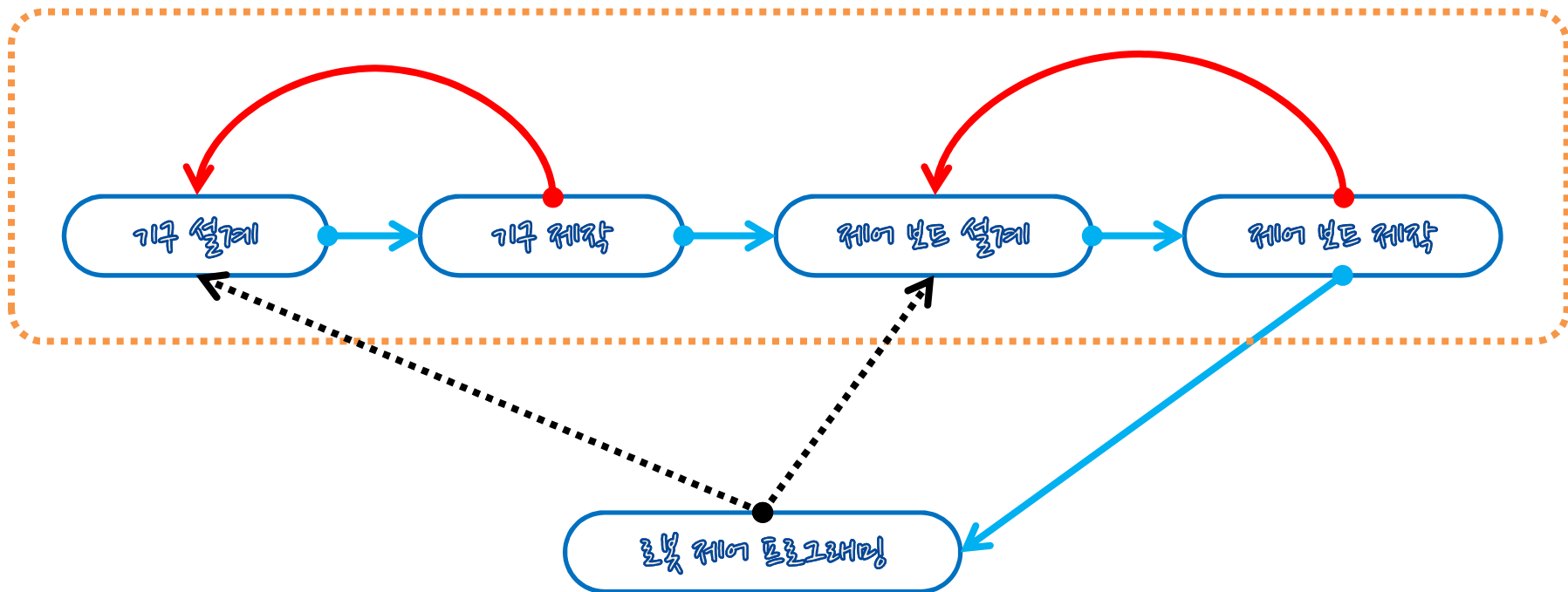
라제 결과물의 활용 계획





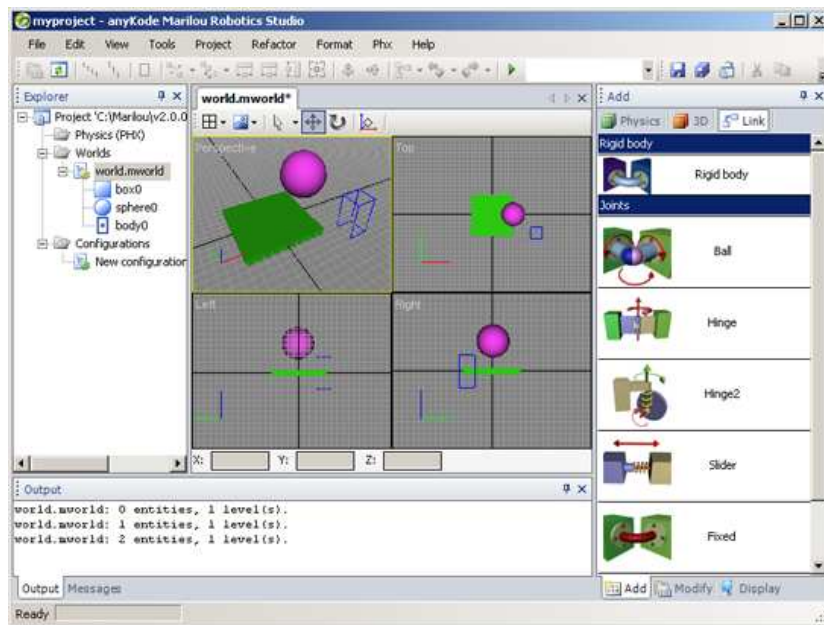
과제 개요 : 개발 필요성

로봇 개발 및 제작 과정

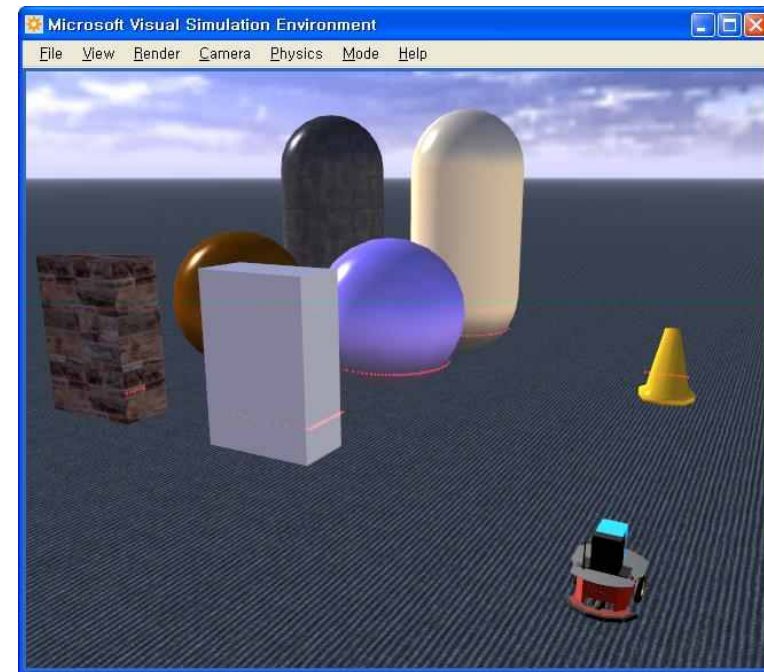




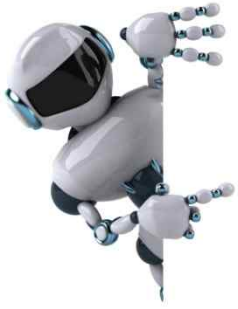
과제 개요 : 개발 필요성



anyCode's MRS (Marilou Robotics Studio)



MS's MSRDS (MS Robotics Developer Studio)



과제 개요 : 개발 내용 및 목표

오픈 소스(OSS) 기반의 3차원 로봇 시뮬레이터 SW 개발



오픈 소스(OSS) 기반 확장이 용이한 로봇 물리 엔진 개발



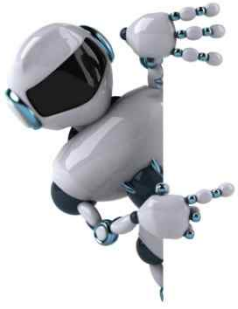
OpenGL 기반의 3차원 로봇 시뮬레이션 인터페이스 개발



마이크로 프로세서 코드 생성 엔진 개발



시뮬레이터와 연동될 실제 로봇 시스템 개발



과제 개요 : 개발 내용 및 목표

오픈 소스(OSS) 활용



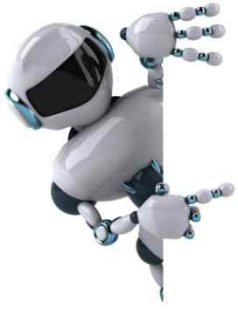
ODE (Open Dynamics Engine) 물리엔진 활용



OpenGL 활용



AVR-GCC Tool-chain 활용



과제 개요 : 개발 목적

로봇 기술의 저변화 & 보급화



특정 운영체제 독립적인 로봇 시뮬레이터 환경 구축



무엇보다 공개하여 저렴한 로봇 기술 교육 확대



국내외 공개하여 로봇 시뮬레이터 플랫폼 구축 & 선도



과제 수행 결과

3차원 로봇 시뮬레이터 + 소스 코드 생성기

3차원 로봇 시뮬레이터

- 프로젝트 생성 마법사
- XML 파서
- 디바이스 설정 편집
- 3차원 시뮬레이터 viewer

소스 코드 생성기

- 타겟 프로세서 전용 소스 코드 생성
- 타겟 프로세서 전용 컴파일러
- 타겟 바이너리 파일 다운로더



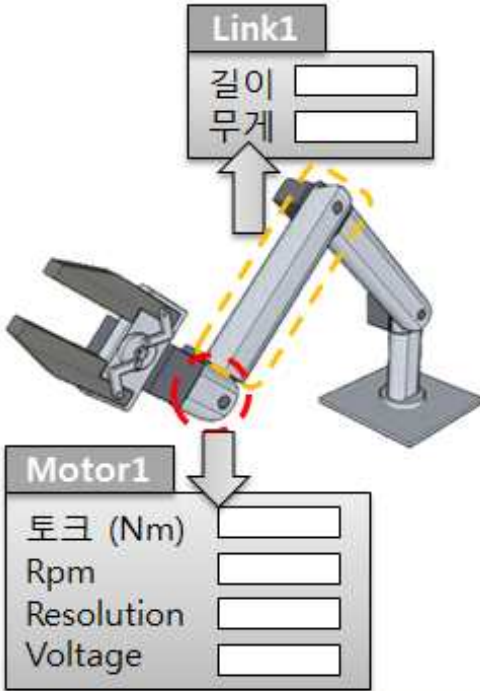
과제 수행 결과

분류	기능	비고
시뮬레이터	프로젝트 생성 마법사	자체 개발
	프로젝트 속성 편집	자체 개발
	디바이스 속성 편집	자체 개발
XML	XML Reader	자체 개발
	XML Writer	자체 개발
	XML Parser	자체 개발
3차원 시뮬레이터 뷰어	로봇 객체 모델링	오픈 소스 활용
	OpenGL 적용	오픈 소스 활용
	ODE 적용	오픈 소스 활용
소스 코드 생성기	마이크로 프로세서 지원	ATmega128
	마이크로 프로세서 코드 생성기	자체 개발
	마이크로 프로세서 컴파일러	avr-gcc
	마이크로 프로세서 바이너리 다운로더	avrdude



과제 수행 결과

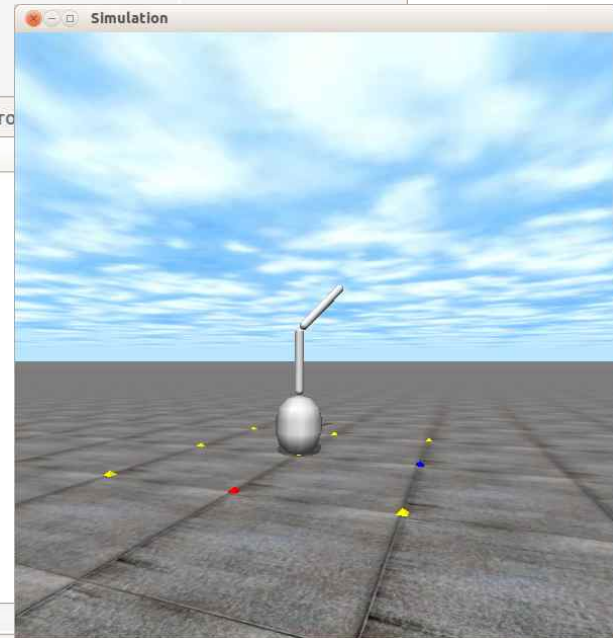
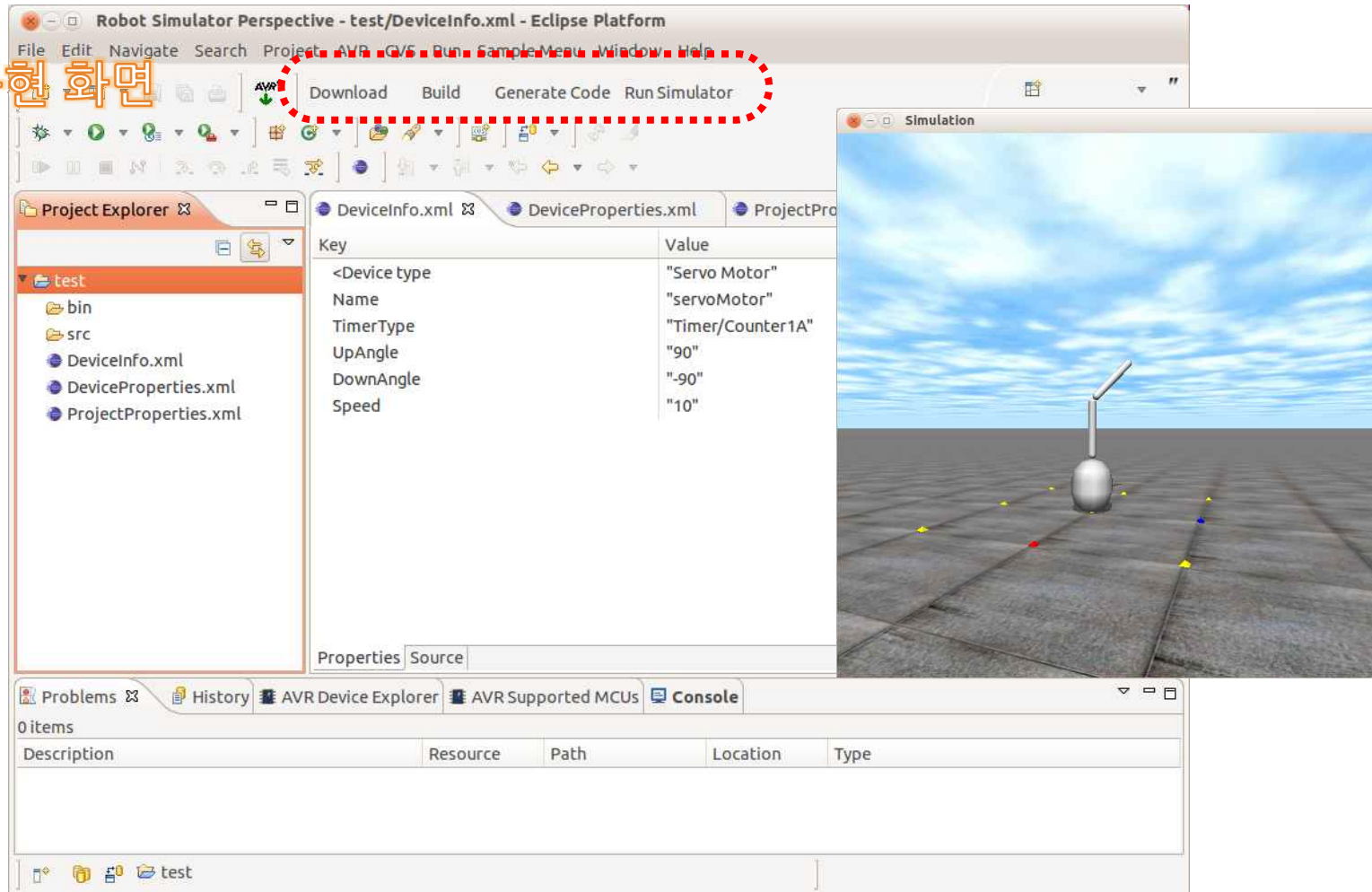
초기 목표 화면

Robotics Studio 2011 title bar		
Menu (File Edit View Window Help ..)		
Icon Menu (new 파일, 파일 오픈 , 세이브, 선택아이콘, 3D Robot 구성 아이콘)		
ATMEGA 128 입출력 핀 설정 View	3D Modeling using OpenGL View 	Code edit Ex) <pre>#include<avr/io.h> #include<avr/interrupt.h> int main(void){ TCCR1A=0xA3; TCCR1B=0x0C; TCCR1C=0x00; TIMSK=0x04; ETIMSK=0x00; DDRE=0xFF; SREG =0x80 TCNT1=399; OCR1A=500 OCR1B=1000 while(1){ } } SIGNAL(SIG_OVERFLOW1){ TCNT1=399 }</pre> Code execute button stop button
Robot Setting 제어 part View		



과제 수행 결과

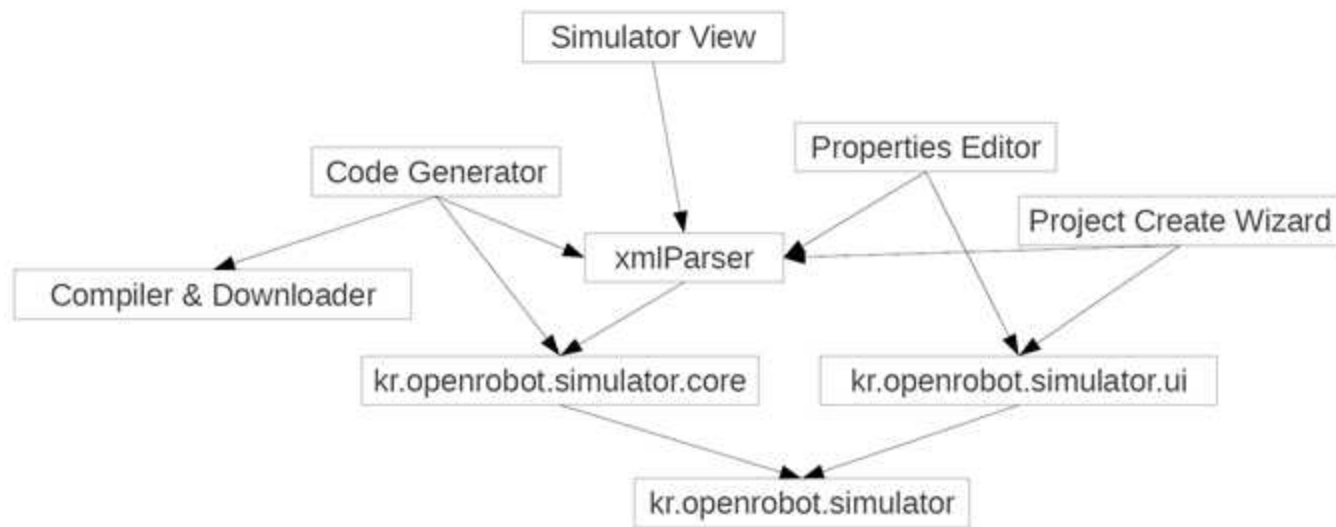
실제 구현 화면

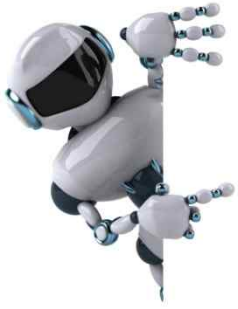




과제 수행 결과

각 기능별 의존도

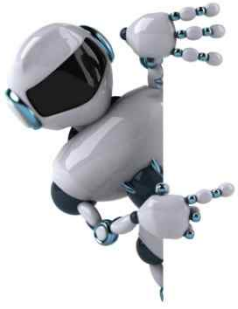




과제 수행 결과

실제 로봇 시스템 & 프로세서 제어 보드





과제 수행 결과 : 정리



국내 유일의 3차원 로봇 시뮬레이터



특정 운영체제 독립적인 이클립스 플러그인 기반 환경



실제 로봇 시스템과의 연동으로 동작 확인



시뮬레이터 + 로봇 + 제어 보드 = 로봇 교육용 솔루션



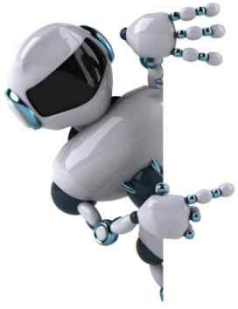
과제 커뮤니티 활동 결과

독자 커뮤니티 사이트 구축 & 운영

openrobot.kr

** 현재 활동 회원 : 235명





과제 커뮤니티 활동 결과

제2회 커뮤니티 데이





과제 커뮤니티 활동 결과 : 협력

뽀뽀강사의
AVR 강좌 게시판






당근이의 갖고 놀기

made by 당근이 SINCE 2004

<http://cafe.naver.com/carrot.cafe>

카페정보 나의활동

당근이(oyee)

since 2004.09.14 [카페소개](#)

2011 2011 네이버 카페

월매 2등 **148,918**

★ 즐겨찾는 회원 19,745명

☑ 게시판 구독자 85명

☑ 우리카페앨 수 22회

초대 채팅하기

카페 글쓰기

검색

★ 즐겨찾는 게시판

- ☐ 전체글보기 (131,709)
- ☐ 카페태그보기
- ☐ 베스트게시물
- ☐ 카페 캘린더
- ☐ 카페북 책꽂이
- ☐ 카페지식활동
- ☐ 소셜게임
- ☐ 간편게시판

☑ 안내  **[오픈]** 카페앱과 PC에 공개 채팅이 생겼어요. 아이폰과 미니와 문화상품권 이벤트도 진행 중! [자세히 보기](#)

공지사항 more

공지	[정보후기] 지난 11월 30일날 당근카페 정보 후기입니다. [14]	당근이	00:26	205
공지	[교육안내]TR과 FET, OP AMP를 활용한 아날로그 회로설계 -12월27일	당근이	2012/12/09	114
공지	[교육안내] 2012년 12월 한국전자통신연구원 교육안내 [13]	당근이	2012/12/07	290
공지	★[국비지원] 2012년 12월 AVR ATmega128/ PCB설계교육안내 [35]	당근이	2012/12/04	568
공지	[구인안내] 강사 및 개발자를 모집합니다. [55]	당근이	2012/09/07	3296
공지	[필독] 등업기준 및 등급조정 (전 회원의 등급을 조정합니다.) [145]	워리님	2012/03/08	4767
공지	졸업 논문 및 졸업 작품 매체는 형사 처벌 되는 범죄 입니다!!! [730]	코어	2009/12/11	12432
공지	카페 운영 개선을 위한 안 #1 버럭시장 사용 제한 및 업체 탐방 게시판 .. [85]	알피공	2012/03/01	989
공지	[공지] 아이디 도용 사태가 빈번합니다. 관리를 부탁 드립니다. [192]	알피공	2011/08/17	1802
▪	[정보후기] 지난 11월 30일날 당근카페 정보 후기입니다. [14]	당근이	00:26	205
▪	[교육안내]TR과 FET, OP AMP를 활용한 아날로그 회로설계 -12월27일	당근이	2012/12/09	114
▪	[교육안내] 2012년 12월 한국전자통신연구원 교육안내 [13]	당근이	2012/12/07	290

전체글보기 more

공지	[정보후기] 지난 11월 30일날 당근카페 정보 후기입니다. [14]	당근이	00:26	205
공지	[교육안내]TR과 FET, OP AMP를 활용한 아날로그 회로설계 -12월27일	당근이	2012/12/09	114



과제 커뮤니티 활동 결과 : 협력

커뮤니티 & 교육
협력

CONTACT  ENGLISH  PORTUGUÊS  日本語  한국어

 제품  고객 지원  회사소개  INVESTORS



IAR SYSTEMS

IAR SYSTEMS는 임베디드 시스템 애플리케이션 개발을 위한 소프트웨어 툴을 제공하는 세계적인 공급 업체입니다.

STRONGER THAN EVER

효율적이고 신뢰할 수 있는 코드는 임베디드 어플리케이션에서 필수 사항입니다. IAR Embedded Workbench는 8, 16, 32 비트 마이크로프로세서를 지원하는 세계 최고의 C/C++ 컴파일러와 디버거를 포함하고 있는 통합 제품입니다.

[다운로드](#)



IAR Systems 그룹 보고서 다운로드

-  IAR Systems Group annual report 2011
-  IAR Systems Group AB (Publ) Interim Report Jan-Sept 2012



2012-02-01
IAR 시스템즈 한국지사
제품 및 기술지원 등 자세한 사항은 IAR Systems Korea (전화: 02-2025-4803 이나 sales.kr@iar.com) 으로 문의 주시기 바랍니다.



2012-06-07
ARM용 IAR Embedded Workbench
IAR의 새로운 Debugging Probe 인 I-jet 지원 및 30~40%의 속도가 향상된 6.40 버전

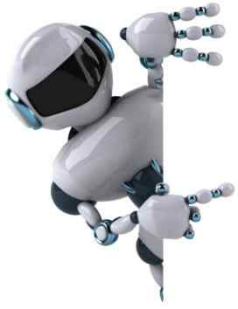


2012-06-01
I-jet: ARM 용 Debugging Probe
슬림한 JTAG Debugging Probe으로 IAR Embedded Workbench에 완벽하게 통합 및 완전한 플러그앤플레이 방식 구현.

2012-12-10
IAR Systems extends development tools offering with a special edition for the smallest ARM cores
The new edition of IAR Embedded Workbench is specifically designed for developers working with ARM Cortex-M0 and ARM Cortex-M0+.

2012-11-27
IAR Systems introduces new product edition for the smaller memory versions of Renesas RX MCUs
Latest release of IAR Embedded Workbench for RX adds 256 KB licensing option as well as new functionality

2012-11-12



과제 커뮤니티 활동 결과 : 정리



대형 컨퍼런스 참여 : 제 2 회 커뮤니티 데이



국내 최대 IT 커뮤니티와 협력



국제적인 해외 임베디드 SW 기업과 협력



커뮤니티 지원 사업 : 향후 계획



2013년 3월 정식 1.0 버전 출시



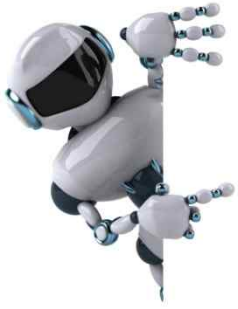
2013년 상반기 중으로 로봇 전문 개발자 인원 충원



2013년 상반기 중으로 과제 결과물을 활용한 교육 과정 개설



2013년 계획 중인 임베디드 SW 해커톤 대회에 활용



Q & A



임베디드 우분투 전문기업

(주)이분투, 유 명 환