

# 제11회 임베디드SW경진대회 오픈 세미나

일시 : 2013년 5월 11일(토)

장소 : 중앙대학교 서울캠퍼스 중앙문화예술관 9층





# 일정

시간	구분	주제	진행/강연
12:30~13:00	참가 접수		
13:00~13:20	Introduction	제11회 임베디드SW경진대회 소개	심사위원장 건국대학교 진현욱 교수
13:20~13:50	Session	임베디드 시스템 소프트웨어 분야의 중요성과 미래	ETRI 박호준 선임
13:50~14:20	Session	지능형 무인자동차, 휴머노이드 로봇 이해	미니로봇 전영수 이사
14:20~14:50	Session	쿼드콥터의 현재와 미래	한국항공대학교 노정호 박사과정
14:50~15:00	Break time		
15:00~15:30	Session	LG 스마트TV 앱 개발 환경	LG전자 오재덕 선임
15:30~16:00	Session	Embedded Service Framework	삼성전자 이성재 수석
16:00~16:30	Session	미디어 소비와 스마트 셋톱박스	휴맥스 홍규완 팀장
16:30~17:00	Session	Vuforia SDK Introduction	퀄컴코리아 조현목 책임
17:00~17:20	토의	경진대회에 묻는다	사무국
17:20~17:30	종료		



# 제11회 임베디드SW경진대회 운영계획

## □ 공모 내용

- 공모기간 : 2013년 4월 26일 ~ 9월 30일
- 참가자격 : 국내 · 외 대학(원)생, 일반인 (초 · 중 · 고등학생도 일반분야 참여 가능)
- 공모부문

부문		내용	개발도구 지원	비고
자유 공모		자유로운 주제의 임베디드 SW 개발	-	정부
시스템 소프트웨어		시스템도구, 커널, OS 등의 시스템 소프트웨어 개발	○	정부
지능형 시스템	휴머노이드	2족 로봇을 이용한 다양한 미션 및 기록 경기	○	정부
	현대자동차	무인자동차를 이용한 미션기록 경기	○	기업
	시스템베이스	쿼드콥터를 이용한 미션기록 경기	○	기업
스마트 챌린지	삼성전자	스마트기기와 Arduino, Raspberry-Pi 등을 활용한 디바이스 & 서비스 컨버전스 시나리오 구현	○	기업
	LG전자	스마트TV를 이용한 사용자 중심의 컨버전스 SW 개발	○	기업
	휴맥스	스마트 셋톱박스에 적용가능한 임베디드 SW 개발	○	기업
	퀄컴코리아	증강현실(Augmented Reality)과 관련된 어플리케이션 및 프로그램 개발	○	기업
앱 챌린지 (비트컴퓨터)		자유 공모 부문 출품작 중 우수 스마트기기 앱 시상	-	기업
첨단 의료서비스 (원주의료기기테크노밸리)		자유 공모, 스마트 챌린지 부문 출품작 중 의료 관련 우수 SW 시상	-	기업



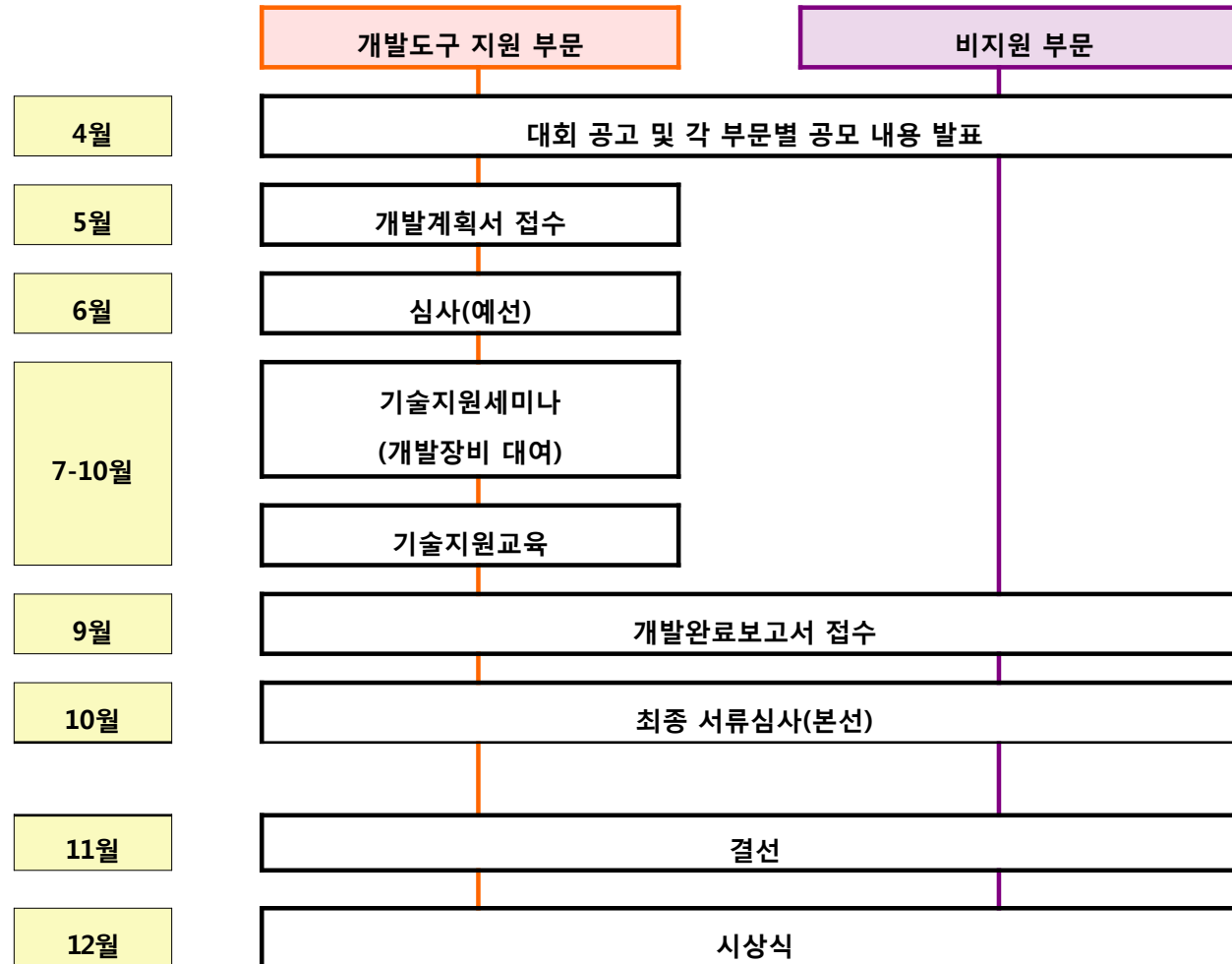
# 제11회 임베디드SW경진대회 운영계획

□ 일반분야 시상 내역 : 28개 팀 7,500만원

부문		상명	훈격	팀수	상금	
일반분야 전 부문		대상	산업통상자원부 장관상	1	2,000만원	
		금상	NIPA 원장상	1	1,000만원	
자유 공모 시스템 소프트웨어		최우수상	NIPA 원장상/ETRI 원장상	2	각 300만원	
		우수상	NIPA 원장상/ETRI 원장상	2	각 100만원	
		장려상	KESSIA 회장상	2	각 50만원	
지능형 시스템	휴머노이드	최우수상	KESSIA 회장상	1	300만원	
		우수상		1	100만원	
	자동차	최우수상	현대자동차사장상	1	300만원	
		우수상		1	100만원	
	쿼드콥터	최우수상	시스템베이스사장상	1	300만원	
		우수상		1	100만원	
스마트 챌린지	삼성전자	최우수상	삼성전자사장상	1	300만원	
		우수상		1	100만원	
	LG전자	최우수상	LG전자사장상	1	300만원	
		우수상		1	100만원	
	휴맥스	최우수상	휴맥스사장상	1	300만원	
		우수상		1	100만원	
	캠컴코리아	최우수상	한국캠컴 사장상	1	300만원	
		우수상		1	100만원	
	앱 챌린지		최우수상	비트컴퓨터사장상	1	300만원
			우수상		1	100만원
첨단 의료서비스		최우수상	WMIT원장상	1	300만원	
		우수상		1	100만원	
일반분야 전 부문		인기상	KESSIA 회장상	2		

# 제11회 임베디드SW경진대회 운영계획

## □ 주요 일정 및 프로세스



# 제11회 임베디드SW경진대회 운영계획

## □ 공식 홈페이지

□ <https://eswcontest.com>



# 시스템 소프트웨어 – ETRI (한국전자통신연구원)

## □ 주제

- 시스템 도구, 커널, 운영체제, RTOS, 시스템 소프트웨어 등의 개발 및 기능 개선

## □ 일반 사항

- 예선(개발계획서 심사) 을 통해 최대 10개 팀 선정
- 예선을 통과한 각 팀 당 1대의 개발 장비(개발보드) 대여
- 본선(개발완료보고서 심사) 을 통해 5개의 결선 진출팀 선정

## □ 개발 범위

- 미들웨어 및 기본 응용 분야
- OS 분야 – 부팅, 실시간, 전력관리, 신뢰성 분야 등
- 도구 분야 – 통합관리도구, 원격 개발환경, 파일시스템빌더, RPM 패키지 작성기 등

# 시스템 소프트웨어 – ETRI (한국전자통신연구원)

## □ 개발 환경



ODROID-A4

## □ 소프트웨어 : 임베디드 리눅스기반 ODROID-A4 기본 BSP 제공



# 지능형 휴머노이드

## □ 주제

- 2족 보행 로봇을 이용하여 미션 경기, 기록 경기의 과제를 수행
- 로봇의 움직임, 통신 제어 소프트웨어 개발 및 관련 알고리즘의 개발

## □ 일반 사항

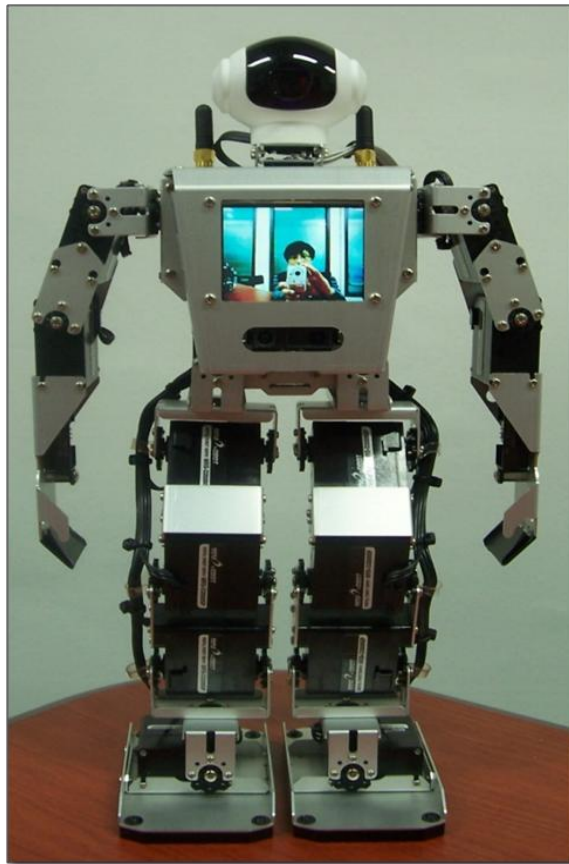
- 예선(개발계획서 심사) 을 통해 최대 10개 팀 선정
- 예선을 통과한 각 팀 당 2대의 개발 장비(2족 보행 로봇) 대여
- 본선(개발완료보고서 심사) 을 통해 결선 진출팀 선정

## □ 개발 환경

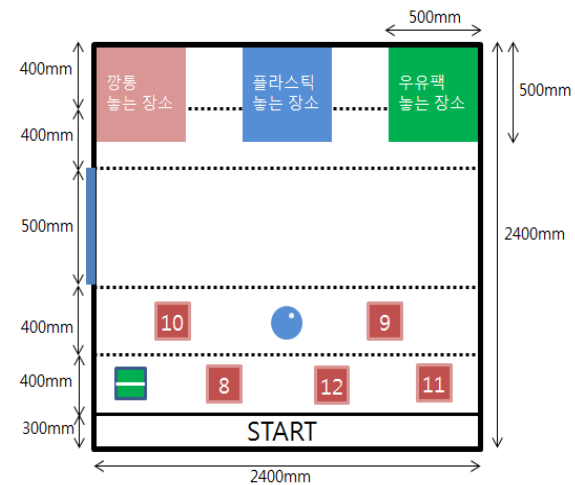
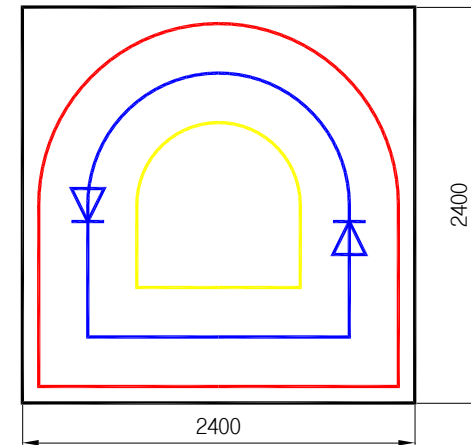
- 17관절 2족 보행 로봇 (MR-C3024FX 제어보드 탑재)
- Marvell PXA320-P(Core : 806MHz) 프로세서 기반 임베디드 보드 탑재
- 기울기 센서(1set), 자이로 센서(1set), 적외선 센서(3set) 탑재

# 지능형 휴머노이드

## □ 제공 HW 및 경기장 구성



2족 보행 로봇



# 지능형 자동차 – 현대자동차

## □ 주제

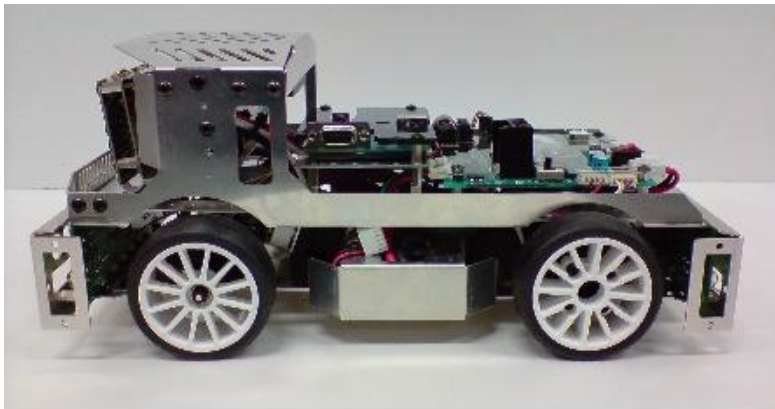
- 지능형 무인자동차를 이용한 미션 경기 및 시간기록 경기
- 임베디드 SW가 탑재된 무인자동차를 이용하여 아래의 미션을 정확하고 신속하게 수행
  - 차선 구간 주행
  - 차단기형 장애물 통과 (가드레일)
  - 자동 주차 수행 (후진주차, 평행주차)
  - S자형 구간 통과 (벽, 차선)
  - 차선 변경 구간 통과
  - 언덕 구간 통과
  - 신호등 분기점 통과
  - 방지턱(요철) 구간 통과
  - 도착점 정지

## □ 일반 사항

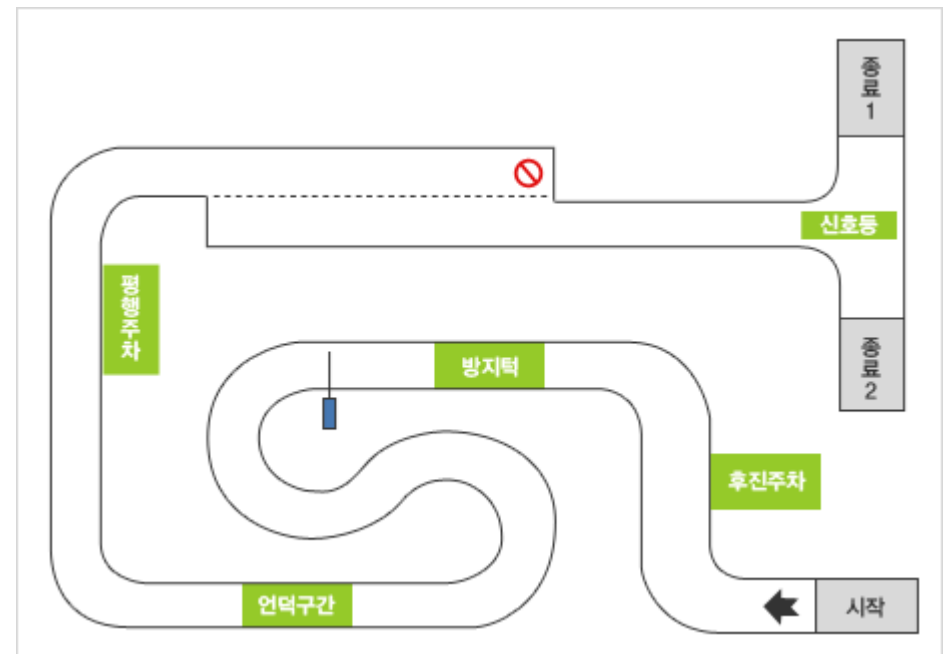
- 예선(개발계획서 심사) 을 통해 최대 10개 팀 선정
- 예선을 통과한 각 팀 당 1대의 개발 장비(무인자동차) 대여
- 본선(개발완료보고서 심사) 을 통해, 결선 진출팀 선정

# 지능형 자동차 – 현대자동차

## □ 제공 HW 및 경기장 구성



지능형 자동차



경기장 구성

# 지능형 쿼드콥터 – 시스템베이스

## □ 주제

- 지능형 쿼드콥터를 이용한 무인항법 미션 기록경기.
- 공개 소프트웨어 플랫폼 기반의 모바일 단말기를 자체 구성하여 제공된 쿼드콥터를 수동으로 제어할 수 있는 SW를 개발하고, 이를 이용하여 미션을 수행
- 쿼드콥터 자동 조종 프로그램을 작성

## □ 일반 사항

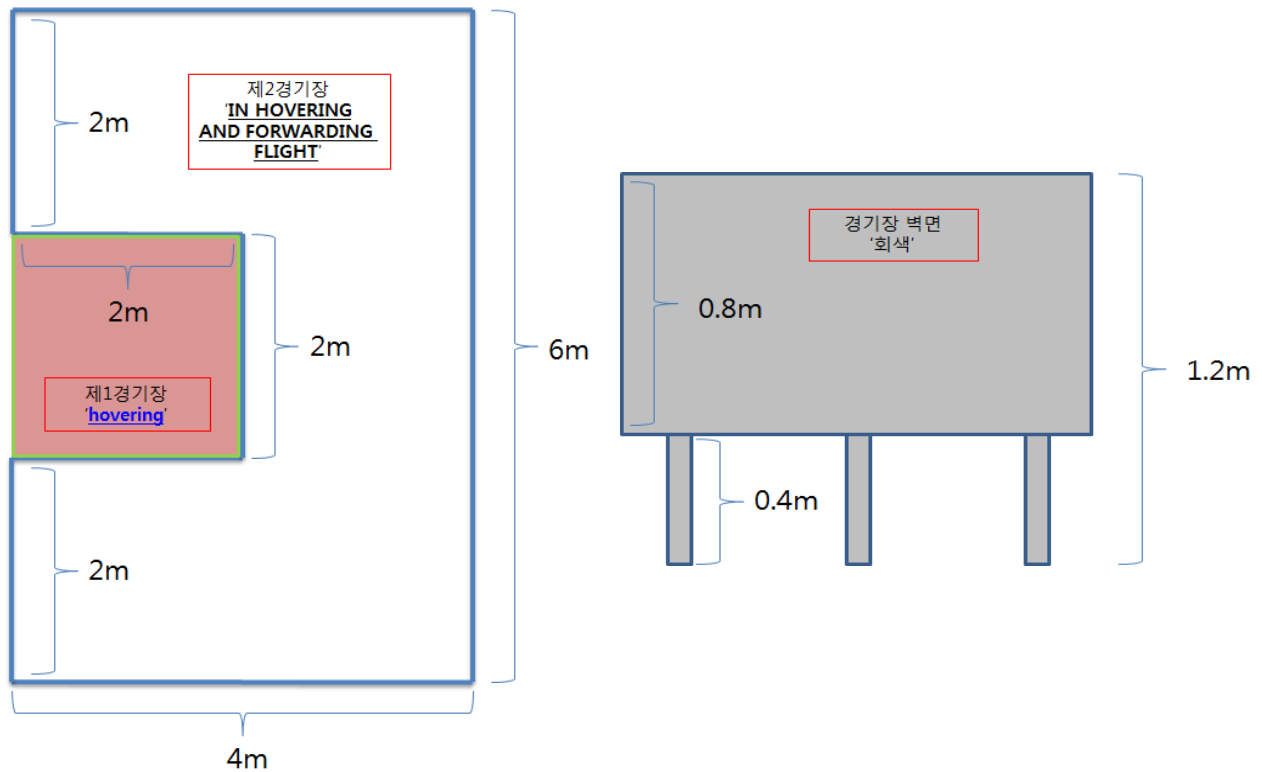
- 예선(개발계획서 심사) 을 통해 최대 8개 팀 선정
- 예선을 통과한 각 팀 당 1대의 개발 장비(쿼드콥터) 대여
- 본선(개발완료보고서 심사) 을 통해, 결선 진출
- 각종 안전 대책 마련
  - 경기장용 그물망 제공
  - 안전 교육 실시 등

# 지능형 쿼드콥터 - 시스템베이스

## □ 제공 HW 및 경기장 구성



지능형 쿼드콥터



경기장 평면도 및 정면도

# 스마트 챌린지 – 삼성전자

## □ 주제

- 스마트기기와 Arduino, Raspberry-Pi 등을 활용한 디바이스 & 서비스 컨버전스 시나리오 구현
- 2013년 세부 테마
  - ▶ Personal Cloud
    - Arduino 또는 Raspberry-Pi 기반의 Personal Cloud Storage Server 개발
    - 스마트기기 용 Personal Cloud Storage Client 개발
    - 예) Arduino를 이용하여 스마트폰에서 연결/사용 가능한 Personal Cloud Storage를 구축
  - ▶ Convergence
    - 제공하는 스마트기기와 Arduino, Raspberry-Pi와 연동되는 창의적인 디바이스 및 액세서리 등을 제어하는 서비스 개발

## □ 일반 사항

- 예선(개발계획서 심사) 을 통해 최대 10개 팀 선정
- 예선을 통과한 각 팀 당 필요한 개발 도구(참여자에게는 개발 계획서에 따라 스마트폰 또는 테블릿 1대와 Arduino, Raspberry-Pi를 개발 장비로 대여) 대여
- 본선(개발완료보고서 심사) 을 통해, 5팀 선정하여 결선 진출

# 스마트 챌린지 – 삼성전자

- 개발 환경 (스마트 폰)
- 배포 시점에서 Galaxy Nexus 로 바꿀 수 있음
- 삼성의 Tablet 으로 선택 가능 (택 1)

General	
제품명	NEXUS-S
CPU	1GHz Cortex A8 (Hummingbird)
Memory	512MB RAM/16GB Flash
Display	4.0inch, Super AMOLED 480*800 정전터치 패널
Wi-Fi	802.11 b/g/n
SW Platform	
Platform	Android 4.0 (Ice Cream Sandwich)



삼성 NEXUS-S



# 스마트 챌린지 - 삼성전자



Raspberry Pi



Arduino

# 스마트 챌린지 – LG전자

## □ 주제

- 스마트TV와 스마트폰을 이용한 임베디드 소프트웨어 개발
- 2013년 세부 테마 : 사용자 경험(UX)과 고객의 입장에서 만족할 수 있는 프로그램
  - LG전자 자체의 스마트TV SDK를 사용하여 개발 가능한 창의적인 아이디어의 App.
  - 스마트TV와 스마트폰 또는 다른 스마트 제품이 연계되어 사용자에게 편의를 제공할 수 있는 App.

## □ 일반 사항

- 예선(개발계획서 심사)을 통해 최대 10개 팀 선정
- 예선을 통과한 각 팀 당 개발 장비(스마트폰, 스마트TV 중 하나 혹은 모두) 대여
- 본선(개발완료보고서 심사)을 통해, 5팀 선정하여 결선 진출

# 스마트 챌린지 – LG전자

## □ 제공 HW



General	
제품명	LG Optimus LTE
CPU	1.5G dual-core
Display	4.5" IPS True HD Display (1280X720 TFT)
SW Platform	
Platform	Android 4.0 (Ice Cream Sandwich)

LG Optimus LTE



General	
제품명	LG Smart TV
CPU	MIPS 500 MHz dual core
RAM	512 MB
OS	Linux
Network	Wired LAN port
	WiFi® Ready: WiFi Dongle for LG TV
SW Platform	
Platform	LG Smart TV SDK v1.0.2

LG Smart TV

# 스마트 챌린지 – 휴맥스

## □ 주제

- 스마트 셋톱박스를 이용한 어플리케이션 및 임베디드SW 개발
- 2013년 세부 테마
  - 안드로이드 기반의 스마트 셋톱박스에서 구동되는 독창적인 앱 개발
  - 게임, 멀티미디어 플레이어, 파일 관리자, P2P 파일 공유, SNS/채팅, 셋톱박스용 IME 등 종류와 상관없는 소프트웨어 개발

## □ 일반 사항

- 예선(개발계획서 심사) 을 통해 최대 10개 팀 선정
- 예선을 통과한 각 팀 당 1대의 개발 장비(스마트 셋톱박스) 대여
- 본선(개발완료보고서 심사) 을 통해, 5팀 선정하여 결선 진출

# 스마트 챌린지 – 휴맥스

## □ 제공 HW



General	
제품명	휴맥스 스마트 셋톱박스
CPU	1.0GHz 듀얼코어
Memory	1GB RAM / 4GB Flash
입력 장치	리모콘 (USB 마우스/키보드 지원)
출력 장치	자체 영상 및 음성 출력 장치 없으며, HDMI 출력 단자를 통한 연결 가능
비디오 출력 해상도	480i/480p/720p/1080i/1080p
OSD 해상도	1280 X 720
네트워크	10/100 Base-TX, 802.11 b/g/n
SW Platform	
Platform	Android 4.0.4 (Ice Cream Sandwich)



# 스마트 챌린지 – 컬컴코리아

## □ 주제

- 제공되는 소프트웨어 플랫폼(Vuforia)를 사용하여, 증강현실(Augmented Reality)과 관련된 어플리케이션 및 프로그램 개발

## □ 일반 사항

- 예선(개발계획서 심사) 을 통해 최대 10개 팀 선정
  - 본선(개발완료보고서 심사) 을 통해, 5팀 선정하여 결선 진출
- 멘토링은 7월~10월 동안 진행되며, 각 팀과 멘토 간의 인터넷 커뮤니티를 이용하여 기술지원 및 중간보고 진행. 1~2개월에 한번 오프라인 미팅 및 팀별 중간발표, 사내 방문 프로그램 등을 계획하여 멘토마다 특색있는 커뮤니케이션 및 지도 계획 수립 예정

# 스마트 챌린지 – 한국컬컴

## □ 개발도구



## Qualcomm® Vuforia™

The Vuforia platform enables augmented reality (AR) app experiences that are best in class and creative beyond definition. These experiences reach across most real world environments, giving mobile apps the power to see.

Vuforia is a software platform that uses top-notch, consistent, and technically resourceful computer vision-based image recognition and offers the widest set of features and capabilities, giving developers the freedom to extend their visions without technical limitations. With support for iOS, Android, and Unity 3D, the Vuforia platform allows you to write a single native app that can reach the most users across the widest range of smartphones and tablets.

# 자유 공모

## □ 주제

- 자유로운 주제의 창의적인 임베디드 소프트웨어 및 시스템을 개발

## □ 일반 사항

- 2013년 4월 26일 ~ **9월 30일까지 접수** (접수 시, 참가신청서와 개발완료보고서 제출)
- 본선(개발완료보고서 심사) 을 통해, 약 30~40 팀의 결선 진출팀 선정

## □ 특이 사항

- 임베디드 소프트웨어 및 스마트기기 앱 관련 모든 작품 제출 가능 (졸업 작품 포함)
- 중복 참여 가능 (개발도구 지원분야도 중복 가능)

**예> 쿼드콥터 부문 지원(탈락) > 자체 쿼드콥터 개발(자유공모 참여) > 결선진출(수상)**





# 앱 챌린지 – 비트컴퓨터

## □ 주제

- 자유 공모 부문 제출작 중, 임베디드 소프트웨어와 융합된 앱 우수작 심사 및 시상
- 자유 공모 부문으로 제출된 일반 스마트기기 앱 우수작 심사 및 시상

## □ 일반 사항

- 2013년 4월 26일 ~ **9월 30일까지 접수** (접수 시, 참가신청서와 개발완료보고서 제출)
- 자유 공모 부문과 동일하게 진행 (제출 시, 자유 공모 부문으로 제출)

## □ 특이 사항

- 중복 참여 가능 (개발도구 지원분야도 중복 가능)

**예> LG전자 부문 지원(탈락) > 자체 앱 개발(자유공모 참여) > 결선진출(수상\_앱챌린지 부문)**



# 첨단 의료서비스 – 원주의료기기테크노밸리

## □ 주제

- 자유 공모, 스마트 챌린지 부문 제출작 중, 임베디드 소프트웨어와 융합된 첨단 의료분야 관련 우수작 심사 및 시상

## □ 일반 사항

- 2013년 4월 26일 ~ **9월 30일까지 접수** (접수 시, 참가신청서와 개발완료보고서 제출)
- 자유 공모 부문과 동일하게 진행 (제출 시, 자유 공모 부문으로 제출)