

# 공개 소프트웨어 커뮤니티 지원사업

- 2차원 코드를 이용한 증강현실 3D Marker개발 -

(주) 트레디오

# INDEX

1. 소개 : Larmcess is ...

2. 목적 : Larmcess's Purpose

3. 현황 : Larmcess's Progress

4. 성과 : Larmcess's Community

5. 계획 : Larmcess's Project Plan



# I . Larmcess is ...

- ❖ **과제명** : 2차원 코드를 이용한 증강현실 3D Marker 개발
- ❖ **사업기간** : 2010년 4월 부터 2010년 11월까지 (총 7개월)
- ❖ **수행기관** : (주)트레디오
- ❖ **라이선스** : LGPL(Lesser General Purpose License)
- ❖ **커뮤니티** : <http://sourceforge.net/projects/larmcess/>  
<http://larmcess.tredio.net>
- ❖ **Linux Augmented Reality 3D Marker**
  - For Linux
  - Using 2D Code
  - 증강 현실 (Augmented Reality)
  - 3D (X3D Object)
  - Described as the Sound



# II. Larmcess's Purpose

## ❖ 다양한 플랫폼 및 장치에 적용

- Qt Library(Window, Linux, Mac 호환)를 사용
- 카메라 부착된 Embedded Device에 적용 가능

## ❖ 개발 기술의 효율성 향상

- 2D Code와 증강현실을 이용한 다양한 연구 개발
- 운영 체제 별 부가 기능 확장에 따른 연구 개발

## ❖ 개발 기술의 공유

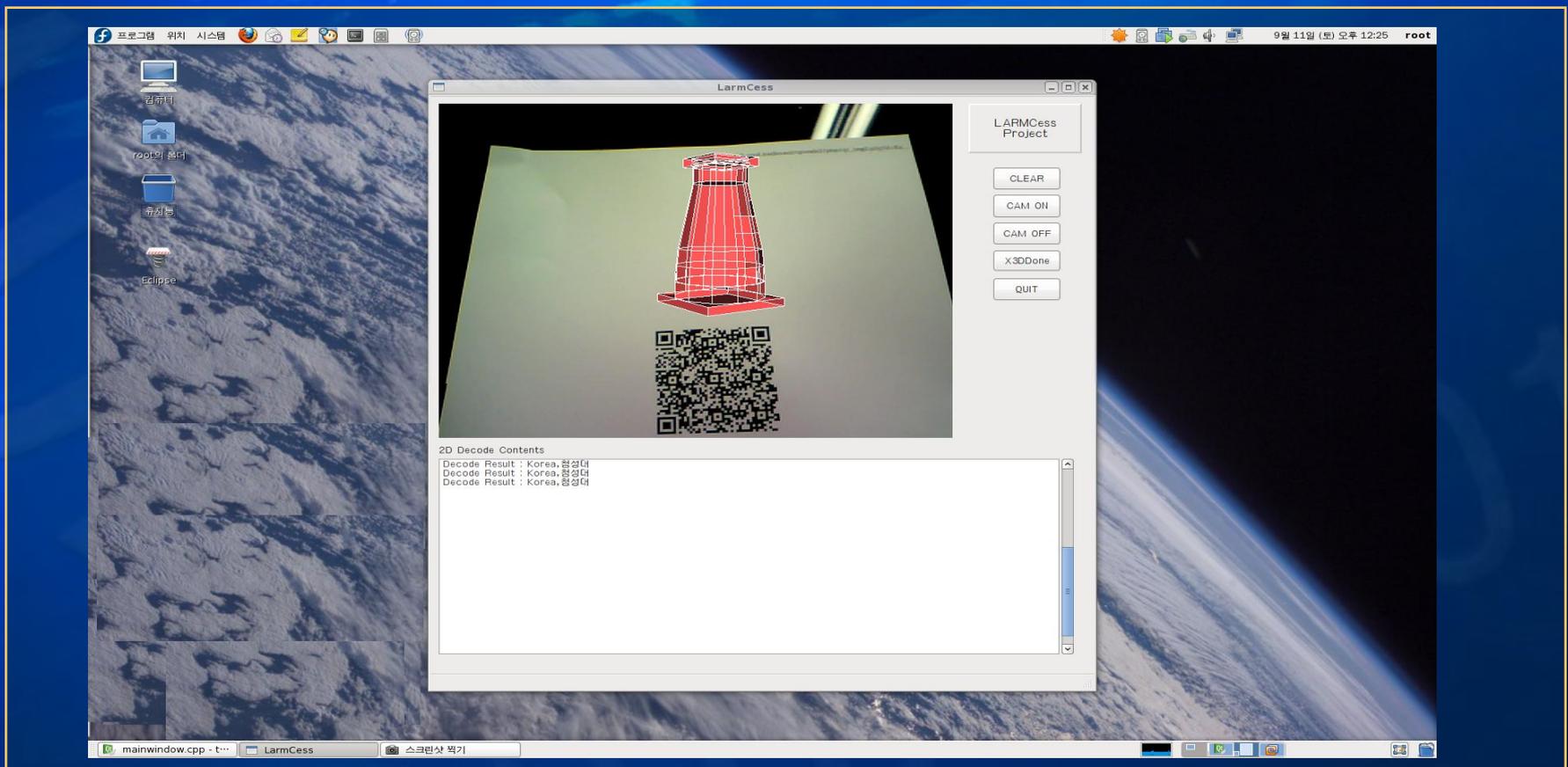
- 전문적인 영상 처리 기술 및 패턴 인식 알고리즘 공유

## ❖ 관광 산업으로의 특화

- 3D Object와 음성을 통하여 해외 관광객들에게 문화재의 동적인 홍보 및 관심 유발

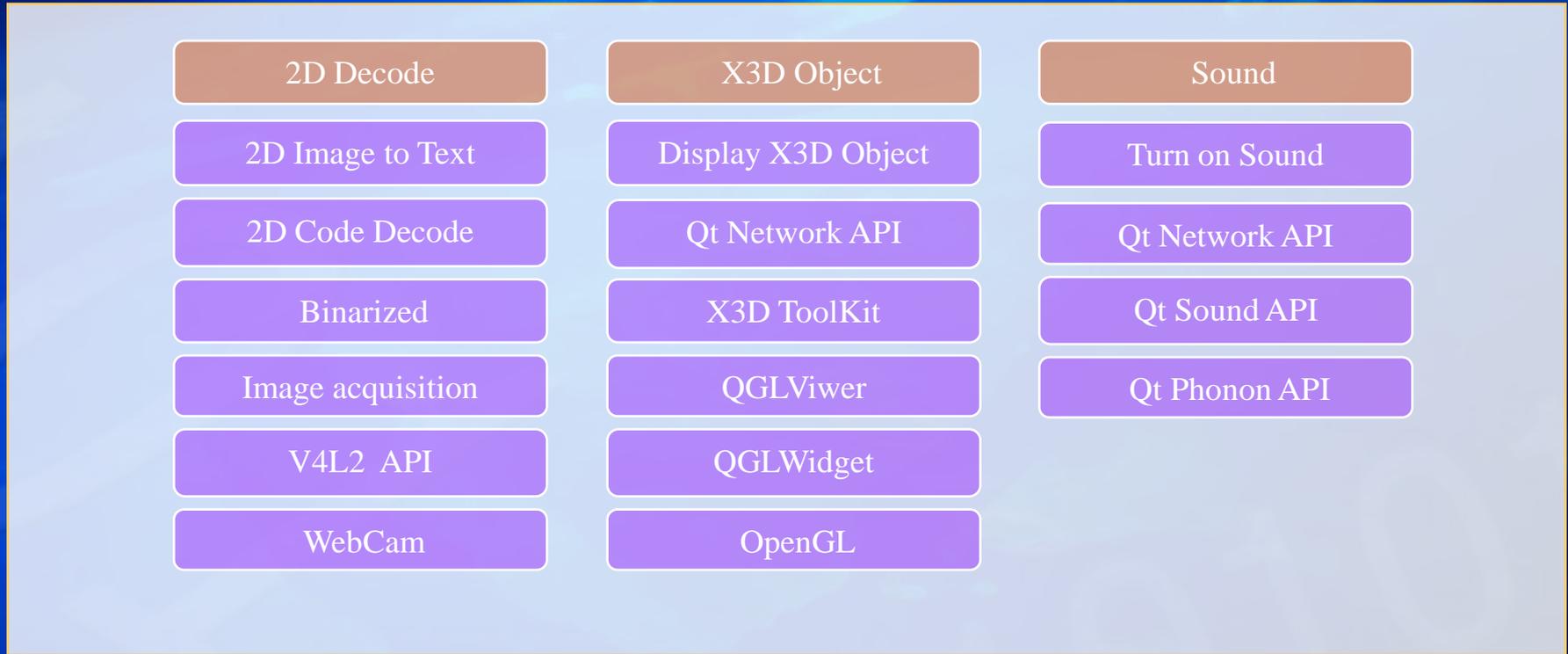
# III. Larmcess's Progress

- ❖ 2D Code Marker 기반 X3D Object Display
  - WebCam 을 이용한 2D Code 획득, 디코드



# III. Larmcess's Progress

## ❖ Development Architecture

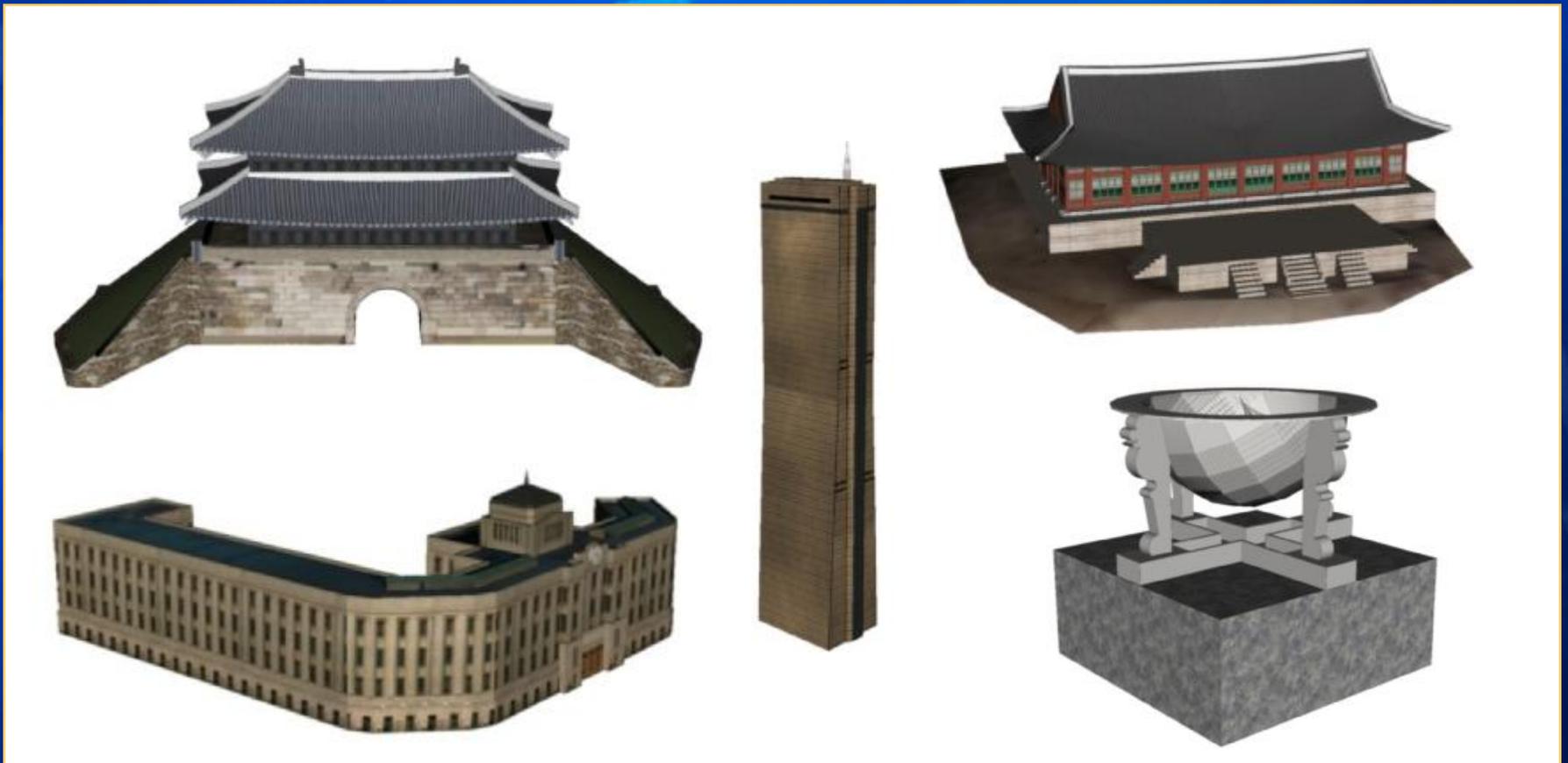


Qt Component Based User Interface Layout and Display

# III. Larmcess's Progress

## ❖ X3D 파일을 이용한 3D Object 표현

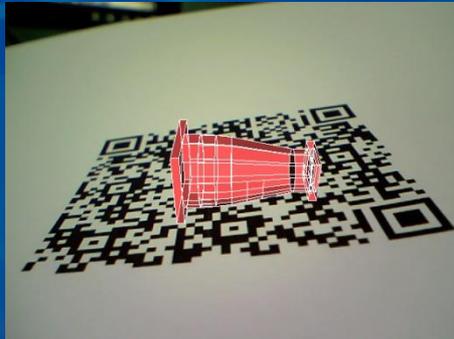
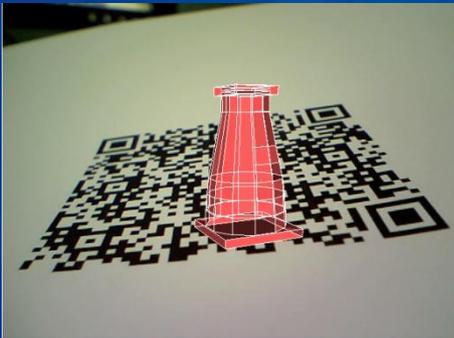
- VRML 파일을 X3D 파일로 자동 컨버팅 구현 (서버 이용)



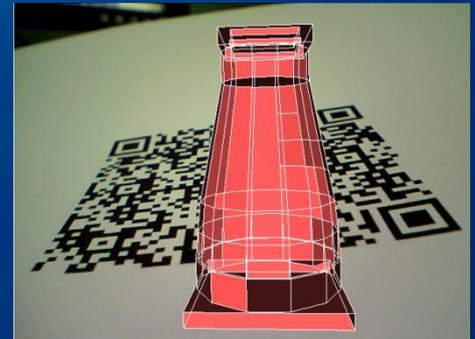
# III. Larmcess's Progress

## ❖ Linux 기반 3D Marker 개발

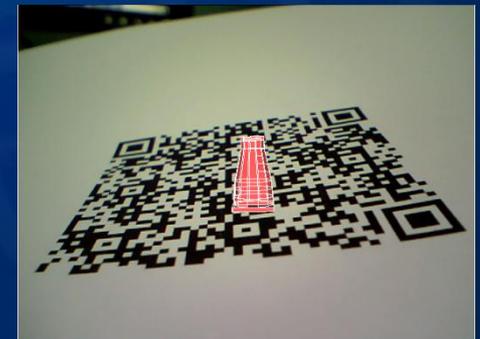
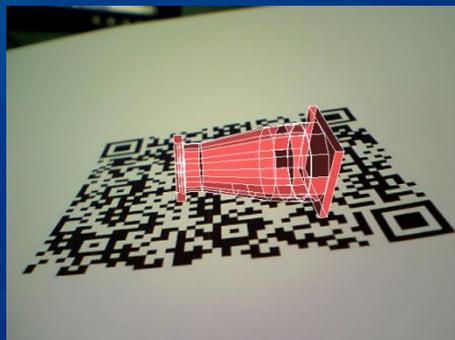
- X3D Object를 Loading 하여 확대/축소, Rotation



오른쪽 마우스 : X3D Object Rotate  
왼 쪽 마우스 : X3D Object Move



마우스 휠 : X3D Object Zoom  
In/Out



# III. Larmcess's Progress

## ❖ 커뮤니티 활성화를 위한 Larmcess 홈페이지

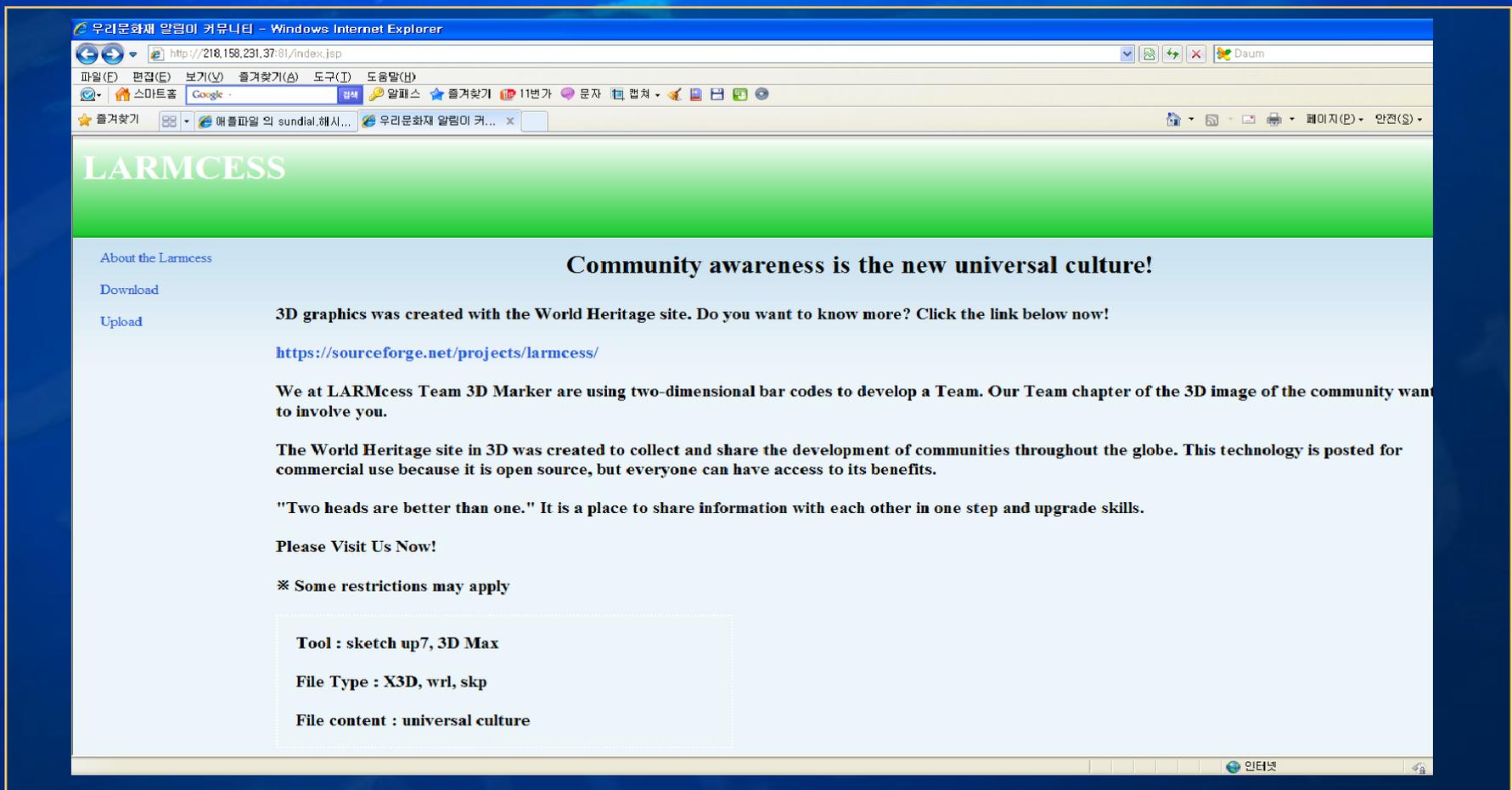
- 공개 소프트웨어 Larmcess 의 취지 및 내용 설명
- 공개 소프트웨어인 Daum Open Web Editor 활용
- 3D Object VRML 파일 업로드 시 X3D로 파일 자동 변환
- 3D Object 명칭 및 내용 입력 시 2D Code로 자동 변환
- 본문 내용을 받아 음성으로 자동 변환  
Text To Speech 모듈 이용 (현재 영어만 가능)

## ❖ DataBase 연동 및 File Server API

- 2D Code 인식 Data로 정보 요청 시 해당 정보 응답
- X3D Object 데이터 및 음성 데이터 File Server

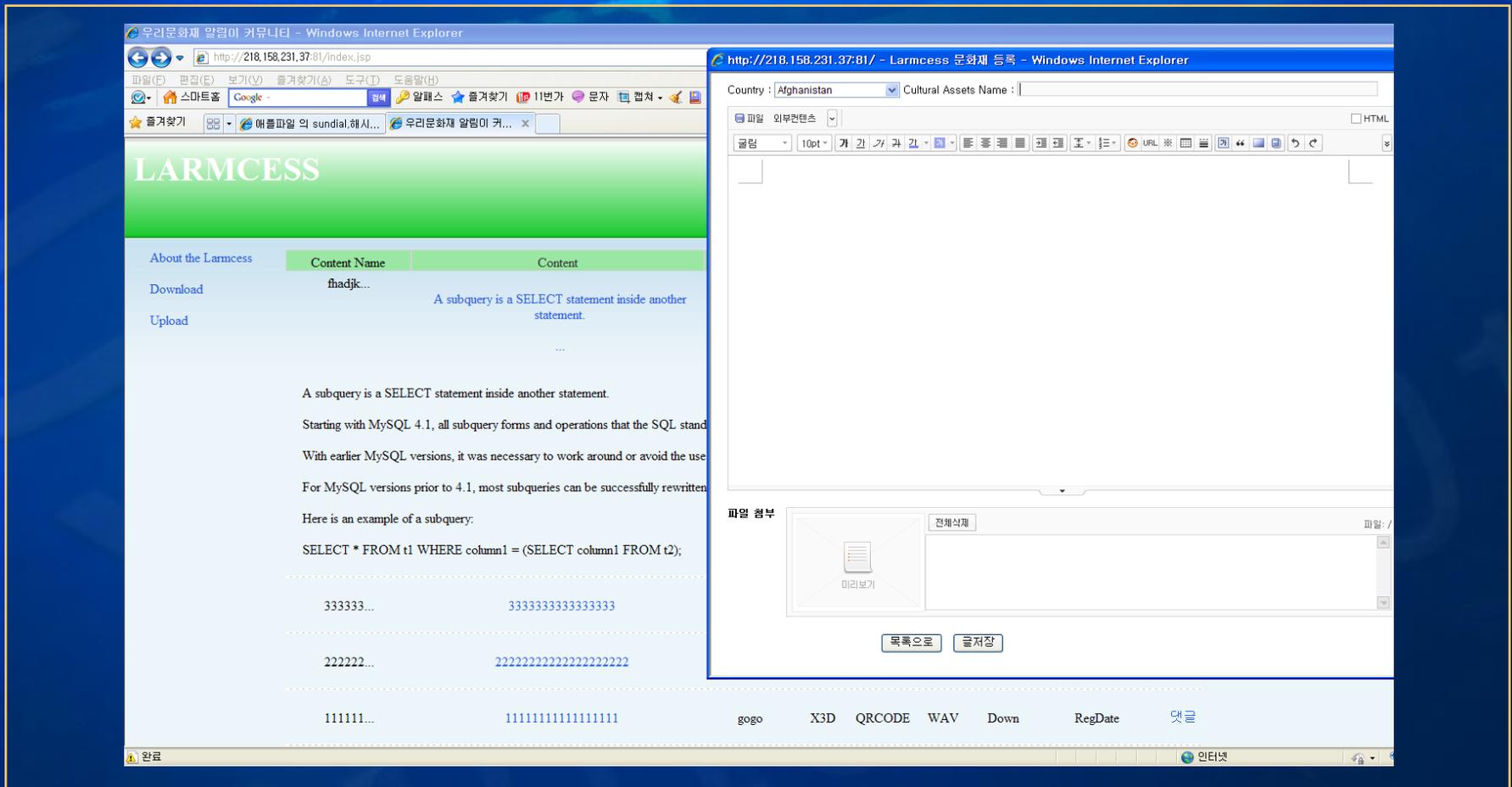
# III. Larmcess's Progress

- ❖ 커뮤니티 활성화를 위한 Larmcess 홈페이지  
- <http://larmcess.tredio.net/> (Larmcess 소개)



# III. Larmcess's Progress

- ❖ 커뮤니티 활성화를 위한 Larmcess 홈페이지  
- <http://larmcess.tredio.net/> (List 및 Upload Page)

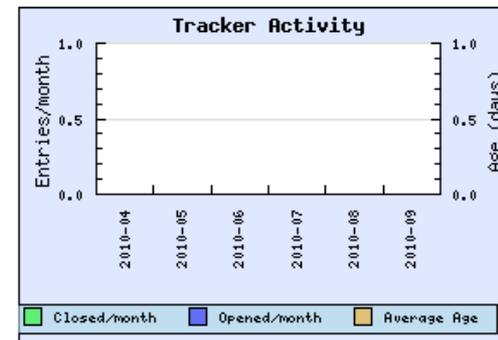
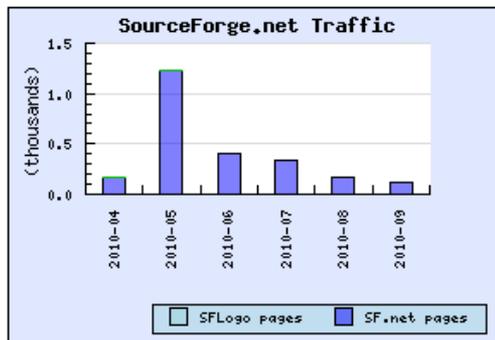
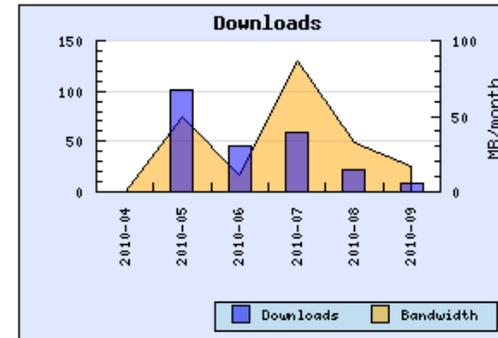
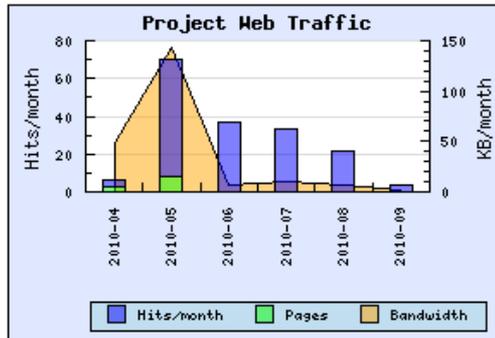


# IV. Larmcess's Community

## ❖ Source Forge Statistics

- <http://sourceforge.net/projects/larmcess/>

Usage Statistics For LARMcess



# IV. Larmcess's Community

## ❖ Source Forge Statistics

- <http://sourceforge.net/projects/larmcess/>

- 현재 Project Rank : 3,540 위

- 완료 개발 소스 업로드에 의한 커뮤니티 활성화 기대

Date (UTC)	Rank	Total Pages 1	Downloads	Project Web Hits
Sep 2010 -	4,762	118	8	4
Aug 2010	5,027	167	22	22
Jul 2010	3,532	336	59	33
Jun 2010	4,253	411	45	37
May 2010	7,852	1,231	101	70
Apr 2010	123,534	165	0	6

# IV. Larmcess's Community

## ❖ Source Forge Statistics

- 현재 Project Member 개발자 : 8명

Permissions for Existing Project Members

Username ▲	Real Name ◆	CVS Access ◆	Shell Access ◆	Release Tech ◆	Tracker Manager ◆	Forums ◆
 bghunter	Minwoo Kim	Yes	Yes	No	-	-
 cbshero	beom seek chai	Yes	Yes	Yes	A	Moderator
 ejjang	jang eunju	Yes	Yes	Yes	-	Moderator
 fafageno	jj kim	Yes	Yes	Yes	A	Moderator
 heogisu	Gi-Su Heo	Yes	Yes	No	-	-
 jamdol	junsik do	Yes	Yes	Yes	-	Moderator
 kei0108	yang byungkuk	Yes	Yes	Yes	A	Moderator
 kenzuro	Jung suwon	Yes	Yes	Yes	-	Moderator

# IV. Larmcess's Community

## ❖ Source Forge Statistics

- 파일 업로드 현황

- 소스 : Version 0.5

- 기술문서 : 요구사항정의서 Version 0.1  
개발계획서 Version 0.7  
설계 기술서 Version 0.6

- 기타 자료 : OpenGL 강의자료 외 4 건  
주요 자료 명칭

- Video for Linux Two API Specification
- X3DToolKit Comfile\_Test.hwp
- opencv\_p5552.pdf 등

# IV. Larmcess's Community

## ❖ 전문가 활용 현황

### ❖ 전문가 :

- 서해대학 모바일 컴퓨터과 유태웅 교수

### ❖ 자문 일시 :

- 1차 : 2010. 05. 20. 오후 4시 ~

- 2차 : 2010. 09. 03. 오후 5시 ~

### ❖ 자문 내용 :

- 1차 : 개발 환경 구성 및 개발 추진 일정 체크 멘토링 및 커뮤니티 활성화 계획 등 논의

- 2차 : 개발 진행 성과의 타당성 분석 및 주의 사항 체크, 이후 진행 사항 체크, 사업 완료 후 활용화 방안 등 조언

# V. Larmcess's Project Plan

## ❖ 일정 완료 내역 및 예정 내역

과제내용	추진 일정 (2010년 월별)										활동 책임자	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
계획 수립 및 개발 환경 구성		■										김정준
카메라 제어 및 영상 처리 개발			■	■								채범석
2D Code 패턴인식 및 Decoding 개발				■	■							채범석
3D 이미지 Drawing 개발					■	■						양병국
음성 데이터 처리 및 재생							■					양병국
홈페이지 개발/ 통합 API 개발							■					
세미나 개최								■				
단위/통합 테스트 수정 완료 보고									■			김정준

■ - 완료된 일정   ■ - 진행 중인 일정   ■ - 예정된 일정

# V. Larmcess's Project Plan

## ❖ Larmcess 세미나 개최 계획

### ❖ 예정 일시 :

- 2010년 10월 중 예정

### ❖ 예정 장소 :

- 전북대학교 내 검토 중

### ❖ 세미나 주제 :

- 최근 이슈인 OSS 및 스마트 폰 그리고 증강현실

### ❖ 기타 추진 예정 사항 :

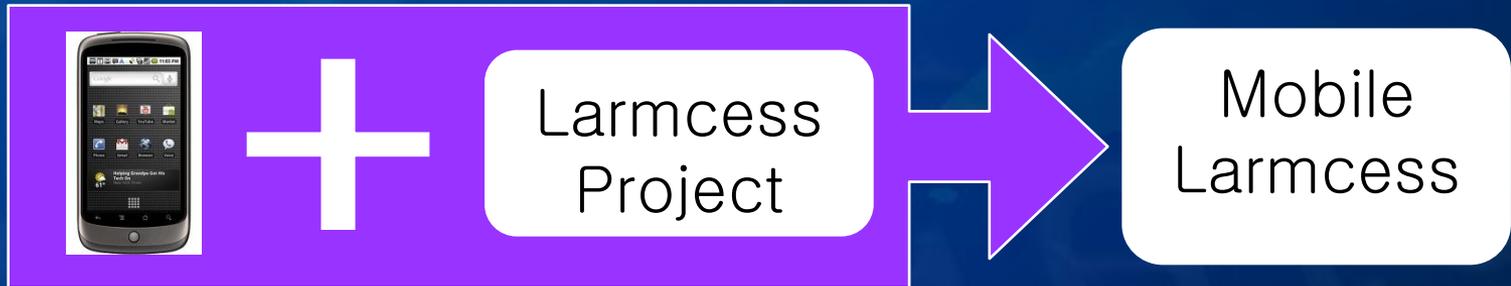
- 업체 부스 설치 및 소형 취업 박람회 추진 검토 중

# V. Larmcess's Project Plan

❖ 과제 완료 후 프로젝트 개발 방향 계획

❖ 플랫폼 별 Porting 계획 :

- 1차 계획 : Smart Phone 에 Porting



- 2차 계획 : Embedded Device 에 Porting

- 감사합니다 -

Tredio co. Larmcess Team