

Cocos2d용 게임 설계를 돕는 웹 기반 개발도구

cctools

공개SW개발자Lab 오픈소스프론티어 2기 박현천

cocos2d-x 는 모바일 크로스 플랫폼 게임 엔진으로써 전세계에서 폭넓게 사용되고 있다. 이 글에서는 먼저 실제로 cocos2d-x 가 어느 정도의 영향력과 규모를 가지는지 알아보고, 기술적인 특징과 구조에 대해서 설명한다.

이러한 배경 하에 본인의 프로젝트인 cctools 의 특징과 활용방법을 살펴보고 프로젝트를 통해서 얻을 수 있는 기대효과에 대해 설명하겠다.

[목차]

- 1 프로젝트 개요
- 2 프로젝트 관련 기술동향
 - 2.1 2015년 모바일 게임 시장 규모
 - 2.2 Cocos2d 시장 현황
 - 2.3 Cocos2d 기술 현황
- 3 추진 내용
- 4 향후 적용 분야

1. 프로젝트 개요



[그림 1] Cocos2d¹

Cocos2d는 C++로 작성된 오픈 소스 크로스 플랫폼 게임 엔진이다. 하나의 코드로 iOS, 안드로이드, 윈도우즈, Mac OS, Linux 등 다양한 플랫폼을 지원한다. 전세계에서 폭넓게 사용되고 있는 게임 엔진으로 특히 모바일 게임 개발에 많이 활용되고 있다. Zynga, Glu, Gree, Rekoo, Shanda Game, Konami, TinyCo, King 등 세계적인 게임사에서도 활용하고 있으며 국내에서도 쿠키런, 아이러브커피, 다함께풍뎡뎡, 제노니아5 개발에 활용되었다.

또한 Cocos2d-JS는 Cocos2d-X의 자바스크립트 버전으로 Cocos2d-HTML5 웹 엔진과 Cocos2d-x Javascript Binding 네이티브 엔진으로 이루어져 있다. Cocos2d-x가 지원하는 네이티브 플랫폼뿐만

¹ <http://cocos2d-x.org>

아니라 HTML5 기반으로 웹에서도 동작한다. 자바스크립트 친화적인 API는 쉬운 코드뿐만 아니라 빠르고 간단한 테스트도 가능하게 하여 전체적인 게임 개발 생산성을 향상시킨다.

cctools는 Cocos2d-JS 기반의 Cocos2d용 게임 UI 구성 및 액션 설계를 도와주는 웹 기반 개발 도구로서 Cocos2d용 공식 도구 선정을 목표로 오픈소스로 개발 중에 있다.

2. 프로젝트 관련 기술동향

2.1 2015년 모바일 게임 시장 규모

미국의 조사기관 'EEDAR'에서 발표한 '2015 Mobile Gaming Market'에 따르면 시장 규모는 250억 달러(약 29조) 규모이며 모바일 게이머는 약 15억명으로 추산된다. 나라별 모바일 게임 시장 규모를 살펴보면 북미가 54.1억달러, 일본이 51.6억달러, 중국이 50.1억달러, 한국이 13.7억달러 규모이다.²



[그림 2] 국가별 모바일 게임 시장 수익 규모

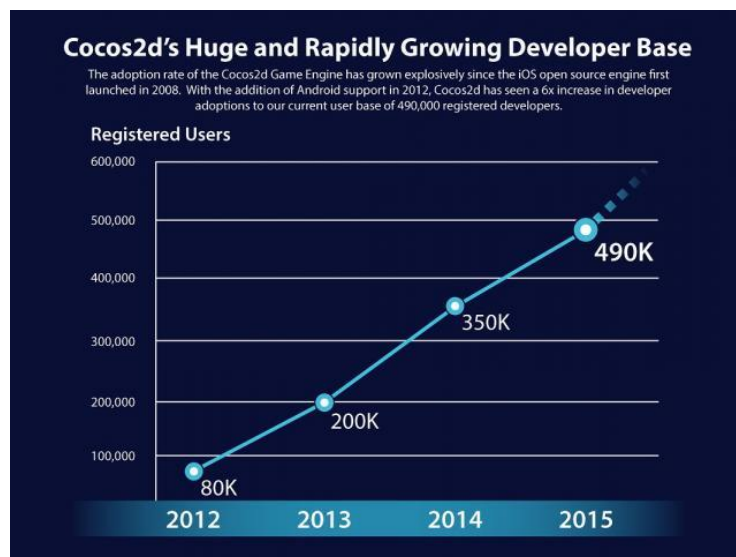
² <http://www.eedar.com>

2.2 Cocos2d 시장 현황



[그림 3] Cocos2d 현황³

Chukong사의 발표 자료에 따르면 2015년 10월 현재 49만명 이상의 개발자들이 cocos2d-x를 이용하고 있으며 16,432개의 스튜디오에서 61,353개의 앱을 출시한 것으로 나타나고 있다.



[그림 4] Cocos2d's Developer Base

자료를 살펴보면 cocos2d-x 개발자들이 2013년 200,000명에서 2014년 350,000명, 2015년 490,000명으로 큰 규모로 빠르게 성장하고 있다는 사실을 알 수 있다.

³ <http://www.idigitaltimes.com/chukong-usa-hopes-challenge-unitys-western-market-dominance-sdkbox-live-operations-484848>



[그림 5] Cocos2d's Worldwide Reach

그림 5를 보면 한국 앱스토어 Top 10 중 5개의 게임이 Cocos2d로 개발된 게임이며 특히 중국 시장의 경우에도 앱스토어 Top 10 중 5개의 게임이 Cocos2d로 개발된 것을 확인할 수 있다. 북미나 일본의 경우에는 중국이나 한국에 비해 상대적으로 Cocos2d로 개발된 게임의 시장 점유율이 다소 떨어지는 것을 확인할 수 있다.

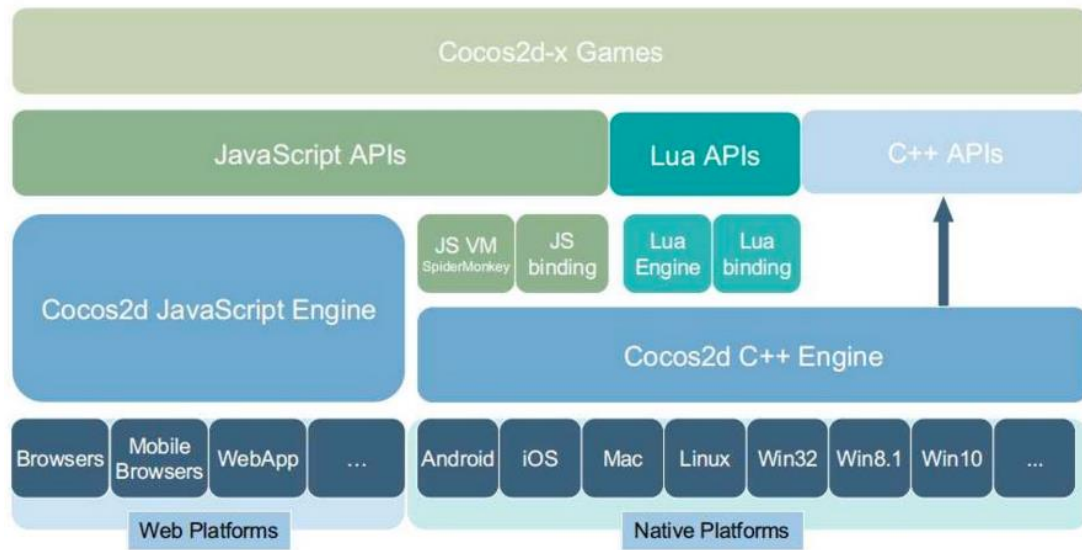
2.3 Cocos2d 기술 현황

Cocos2d는 크게 오픈소스 크로스 플랫폼 게임 엔진인 Cocos2d-x, Cocos2d-x용 써드파티 SDK 모음인 SDKBOX, Cocos2d-x용 게임 개발 툴킷인 Cocos Creator로 이루어져 있다.

Cocos2d-x

Cocos2d-x는 2016년 8월 22일 현재 3.12버전까지 출시했으며 빠른 시일 내에 3.13 버전을 선보일 계획을 가지고 있다. C++, 자바스크립트, 루아 API를 제공하여 OpenGL ES 1.1 / 2.0을 사용할 수 있도록 도와주는 크로스 플랫폼 오픈소스 게임 엔진이다.

Cocos2d-x Framework Architecture⁴



[그림6] Cocos2d-x Framework Architecture

Supported Platforms

- iOS 6.0+ for iPhone / iPad games
- Android 2.3+ for Android games
- Windows Phone 8+ for WP games
- OS X v10.6+ for Mac games
- Windows 7+ for Windows desktop games
- Linux
- Web

Supported Languages

- C++
- Lua
- Javascript

Main Features

- Scene Management
- 2D Graphics
 - OpenGL ES 2.0 (mobile) / OpenGL 2.1 (desktop) based
 - Transitions between scenes
 - Sprites and Sprite Sheets

⁴ <https://github.com/cocos2d/cocos2d-x>

- Effects: Lens, Ripple, Waves, Liquid, etc.
- Transformation Actions: Move, Rotate, Scale, Fade, Tint, etc.
- Composable actions: Sequence, Spawn, Repeat, Reverse
- Ease Actions: Exp, Sin, Cubic, Elastic, etc.
- Misc actions: CallFunc, OrbitCamera, Follow, Tween
- Basic menus and buttons
- Particle system
- Skeleton Animations: Spine and Adobe DragonBone
- Fonts:
 - Fast font rendering using Fixed and Variable width fonts
 - Support for .ttf fonts
- Tile Map support: Orthogonal, Isometric and Hexagonal
- Parallax scrolling
- Motion Streak
- Render To Texture
- Touch/Accelerometer on mobile devices
- Touch/Mouse/Keyboard on desktop
- Sound Engine support (CocosDenshion library) based on OpenAL
- Integrated Slow motion/Fast forward
- Fast and compressed textures:
 - PVR compressed and uncompressed textures
 - ETC1 compressed textures, and more
- Resolution Independence
- Widgets
 - Horizontal and Vertical layout
 - Containers: ListView, PageView, ScrollView
 - Widgets: Button, CheckBox, LoadingBar, Slider, TextField
- Physics
 - Integrated Chipmunk2D inside
 - A easy-to-use object-orientated wrapper with body, contact, joint, shape concepts
- Audio
 - Sound effects
 - Background Music
- Network
 - HTTP with SSL
 - WebSocket API

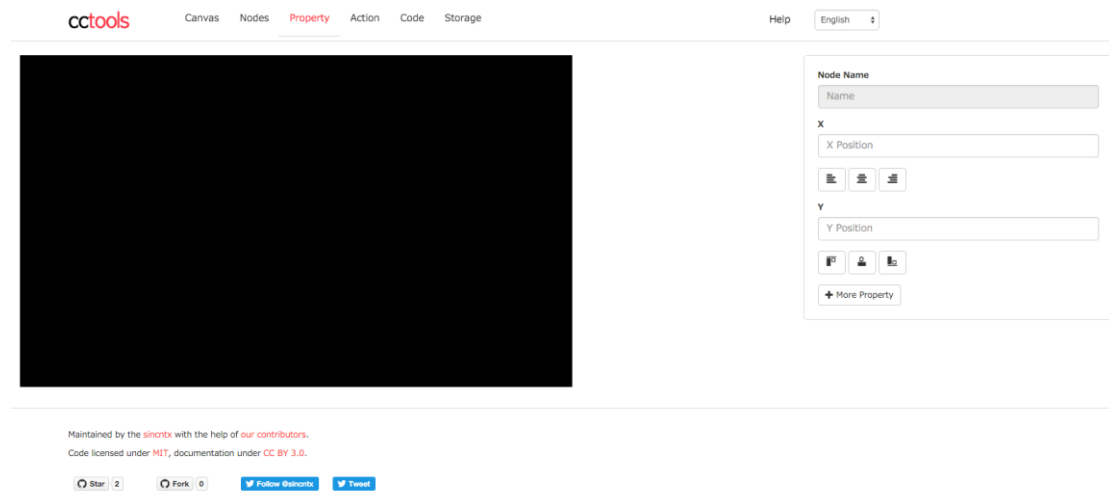
- XMLHttpRequest API

3. 추진 내용

- cctools

프로젝트 소개

웹 기반의 Cocos2d 게임용 UI와 액션을 쉽고 빠르게 디자인할 수 있도록 도와주는 개발 도구이다.



[그림7] cctools 화면

주요 기능

- 캔버스 크기 및 해상도 정책
- 위지윅 방식의 GUI
- 트리 구조의 노드 설계
- 트리 구조의 액션 설계
- 노드 속성 관리
- 액션 시뮬레이터
- 코드 변환 기능
- 저장 & 불러오기

Github Repository

<https://github.com/sincntx/cctools>

4. 향후 적용 분야

상용 게임 개발

Cocos2d-x는 MIT License로 상용 게임을 개발하는데 제한이 없다. 이미 많은 상용 게임이 Cocos2d-x로 개발되었으며 또한 개발되고 있다. 필요한 기능이 있을 경우 즉각적으로 엔진을 수정할 수 있고 무료라는 점에서 경쟁 엔진에 비해서 메리트를 가진다.

인디 게임 개발

무엇보다 무료라는 점에서 인디 게임 개발자에게 Cocos2d-x는 매력적인 게임 엔진이라고 할 수 있다. 또한 쉽고 단순한 구조로 빠르게 배울 수 있어서 학습 비용이 낮고 이미 많은 자료들이 존재하고 있다는 점도 매력적이다.

모바일 게임 개발

Cocos2d 특유의 직관적이고 단순한 구조로 인해 2D 게임 개발에 있어서 Cocos2d-x는 여전히 매력적인 선택이다. 하나의 코드로 다양한 플랫폼에 배포할 수 있으며 이미 수많은 성공적인 케이스가 존재하고 있다.

웹 게임 개발

다른 웹 게임 엔진의 경우, 안드로이드나 iOS 플랫폼으로 배포할 때 웹뷰로 래핑하는 형태를 취해야 해서 리소스 소모가 심한 게임은 성능 이슈가 발생한다. 하지만 Cocos2d-JS의 경우 JSB를 통해서 Cocos2d-x와 같은 결과물이 나오기 때문에 이런 이슈로부터 상대적으로 자유롭다.

모바일 어플리케이션 개발

Cocos2d는 게임뿐만 아니라 다양한 어플리케이션 개발에도 활용될 수 있습니다. 다양한 효과가 필요한 어플리케이션의 경우 Cocos2d의 액션이나 전환 효과를 사용하면 기대한 것 이상으로 쉽고 빠르게 동작하는 다이나믹한 어플리케이션을 개발할 수 있다. 또한 자체 UI도 지원하기 때문에 크로스 플랫폼 모바일 어플리케이션을 개발하는데 있어서 하나의 좋은 대안이 될 수 있다.

웹 어플리케이션 개발

모바일 어플리케이션과 마찬가지로 웹 어플리케이션 개발에도 Cocos2d-JS는 유용하다. 무엇보다 자바스크립트 기반으로 기존 웹 개발자에게 친숙하고 API 역시 자바스크립트 친화적인 구조로 되어 있다. 또한 jQuery와 같은 다른 프레임워크를 함께 사용할 수 있어서(네이티브 플랫폼 배포는 제한적일 수 있음) 손쉽게 높은 퀄리티의 웹 어플리케이션을 개발할 수 있는 가능성이 있다.

게임 엔진 개발

Cocos2d-x는 MIT 라이선스를 적용하는 오픈소스 게임 엔진이다. 게임 엔진 개발을 하는 경우에도 Cocos2d-x의 코드를 기반으로 개발하게 되면 개발 기간을 단축할 수 있을 뿐만 아니라 여러가지 기반 지식을 습득하는데도 유용하다.