Cocos2D

Cocos2D é uma família de *engines* de desenvolvimento de jogos e aplicativos de código aberto multi-plataforma. A família Cocos2d consiste do Cocos2D-X, Cocos2D-XNA, Cocos2D-ObjC (também conhecida como Cocos2D-iPhone) e Cocos2D (Python).

Onde:

* Cocos2D-X – Engine de desenvolvimento de jogos e aplicativos de código aberto multi-plataforma escrita em C++ / JavaScript / Lua.

É utilizada para construir jogos, aplicativos e outros programas interativos. Utiliza-se das Linguagens C++, JavaScript ou Lua, e mesmo que um projeto seja desenvolvido em JavaScript ou Lua o próprio Ccos2D-X traduz para C++, pois ao compilar um código nele, a engine já disponibiliza a base para as outras linguagens.

* Cocos2D-XNA - Engine de desenvolvimento de jogos e aplicativos *open-source* multi-plataforma 2D/3D desenvolvida especificamente para XNA (Ambiente de desenvolvimento próprio para plataformas baseadas em Windows / Windows Phone) em C#. Suporta o ambiente MonoGame (Para Windows e Windows Phone).
* Cocos2D-ObjC também conhecida como Cocos2D-iPhone - Engine de desenvolvimento de jogos e aplicativos open-source multi-plataforma desenvolvida em Xcode e Objective-C para iOS.
* Cocos2D (Phyton) - Engine de desenvolvimento de jogos e aplicativos open-source multi-plataforma, é o “pai” das outras *engines* só que desenvolvida em Python.

Desenvolvimento de jogos com o Cocos2D-X

Cocos2D-X é uma ferramenta multi-plataforma para construir jogos e outras aplicações. É baseado no Cocos2D e utiliza como padrão a Linguagem de Programação C++. Ele funciona no *iOS*, *Android*, *Windows Phone*, *Mac OS X*, *Windows* e *Linux*. O desenvolvimento do projeto pode ser efetuado em qualquer ambiente de programação capaz de compilar código em Linguagem C++.

Como funciona o Cocos2D-X

O Cocos2D utiliza de uma classe de desenvolvimento base chamada Diretor (cocos2d::Director) e representa os conjuntos de elementos na tela através de um Cenário (cocos2d::Scene). O Diretor, que é responsável pelo direcionamento do jogo, realiza a troca de cenários, dita o ritmo do jogo em si.

Além do diretor e do cenário nós temos outros elementos que são utilizados no decorrer do desenvolvimento do jogo, que são:

* Nós (cocos2d::Node);
* *Sprites (cocos2d::Sprite);*
* Ações (cocos2d::Action);
* Camadas (cocos2d::Layer).

O Cocos2D-X utiliza-se da estrutura de árvore para representar seus elementos. Nessa estrutura cada elemento é chamado de Nó, onde o Nó que estiver no topo da estrutura é a Raiz e os que se encontram na parte mais inferior quando não possuem Nós Filhos são as Folhas. Essa estrutura é também conhecida como grafo da cena, e a ordem dos elementos na tela estão diretamente relacionados com essa estrutura.

Além disso temos também as ações, que são objetos capazes de gerar transformações em nós específicos. Alguns exemplos de ações são:

* Mover (cocos2d::MoveTo e cocos2d::MoveBy);
* Rotacionar (cocos2d::RotateTo e cocos2d::RotateBy);
* Modificar a escala, ou seja, aumentar ou diminuir o tamanho (cocos2d::ScaleTo e Cocos2d::ScaleBy);
* Animar a visualização (cocos2d::FadeIn e cocos2d::FadeOut);
* Modificar a cor (cocos2d::TintTo e cocos2d::TintBy);
* Entre outras.

Todas ações são realizadas em determinados intervalos de tempo, simplificando o trabalho de programá-las.

Para as ações terminadas com *By* as transformações realizadas são baseadas no estado atual do nó, já as terminadas com *To* o estado final é o estado desejado pelo programados, ou seja, sem muitas complicações para o cálculo referente ao estado atual, uma vez que informando essas duas ações o próprio Cocos2D-X realiza essas transformações.

Sendo assim, as ações são bastante completas, sendo possível executar diversas ações ao mesmo tempo ou de forma única, uma após a outra, e, para tanto, utiliza-se os comandos *Spawn* (cocos2d::Spawn) e *Sequence* (cocos2d::sequence) quando queremos conduzir de forma única ou agrupar as ações respectivamente.

Além disso, temos também como criar ações reversas e repetição. Para a primeira utilizamos o comando *reverse()* e para a segunda utilizamos de duas formas distintas, sendo elas:

* Para repetir um determinado número de vezes (cocos2d::Repeat);
* Para repetir indeterminadamente (cocos2d::RepeatForever) .

Cocos2D “Cocos2D”. Disponível em <<http://cocos2d.org/#home>> Acesso em: 06/04/2015

GitHub “Cocos2D-X”. Disponível em <https://github.com/cocos2d/cocos2d-x> Acesso em: 06/04/2015