

## **Тема:** Встановлення та налаштування Cocos2d-x v. 3.x

**Мета:** Навчитись встановлювати та налаштовувати необхідне програмне забезпечення, для проектування проектів засобами фреймворку Cocos2d-x, в різних середовищах.

### **Зміст:**

1. Встановлення на ОС Windows, та налаштування MS Visual Studio.
2. Створення проекту.
3. Підчищення стартового проекту
4. Запуск проекту Cocos2d-x на Android studio

## **Встановлення на ОС Windows, та налаштування MS Visual Studio.**

### **Необхідні файли**

- Visual Studio <https://www.visualstudio.com/ru/vs//> (може додатково знадобитись [Windows 10 SDK](#))
- Python 2.7.x - <https://www.python.org/downloads/> (новіші не качати, не працює)
- Cocos2D-x <http://www.cocos2d-x.org/download>

### **Встановити MS Visual Studio.**

**Розпакувати архів з Cocos2d-X.** Як правило в корінь диску C.

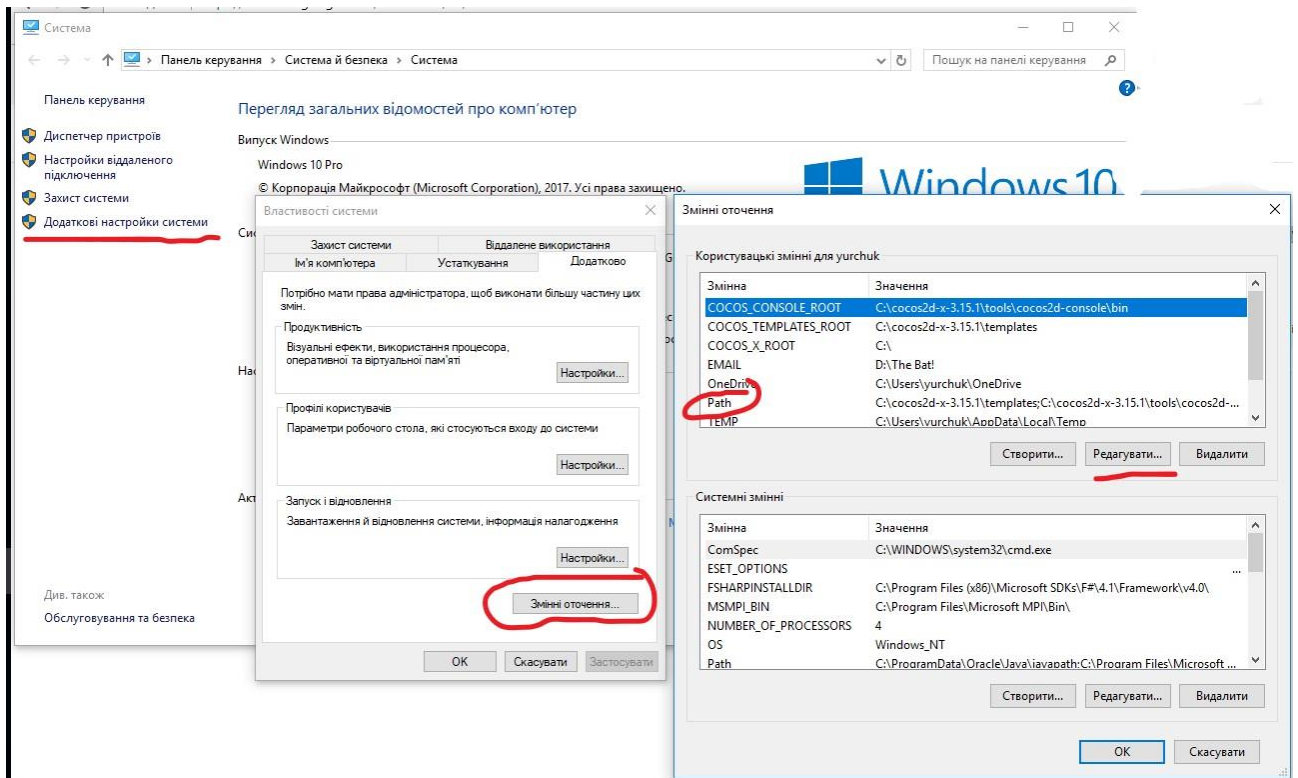
**Встановити Python** в зручному для доступу місці. Як правило подібні програми встановлюються в корені диска C, кожна в окрему папку.

Після того як Python встановлений, потрібно додати в змінні середовища **Path** шлях до самого Python, якщо їх там ще немає. Один шлях в корінь, інший в папку Сценарії. Якщо Python встановлений в корінь диску C, то шляхи мають вигляд:

- C: \ Python27 \;
- C:\Python27\Scripts;

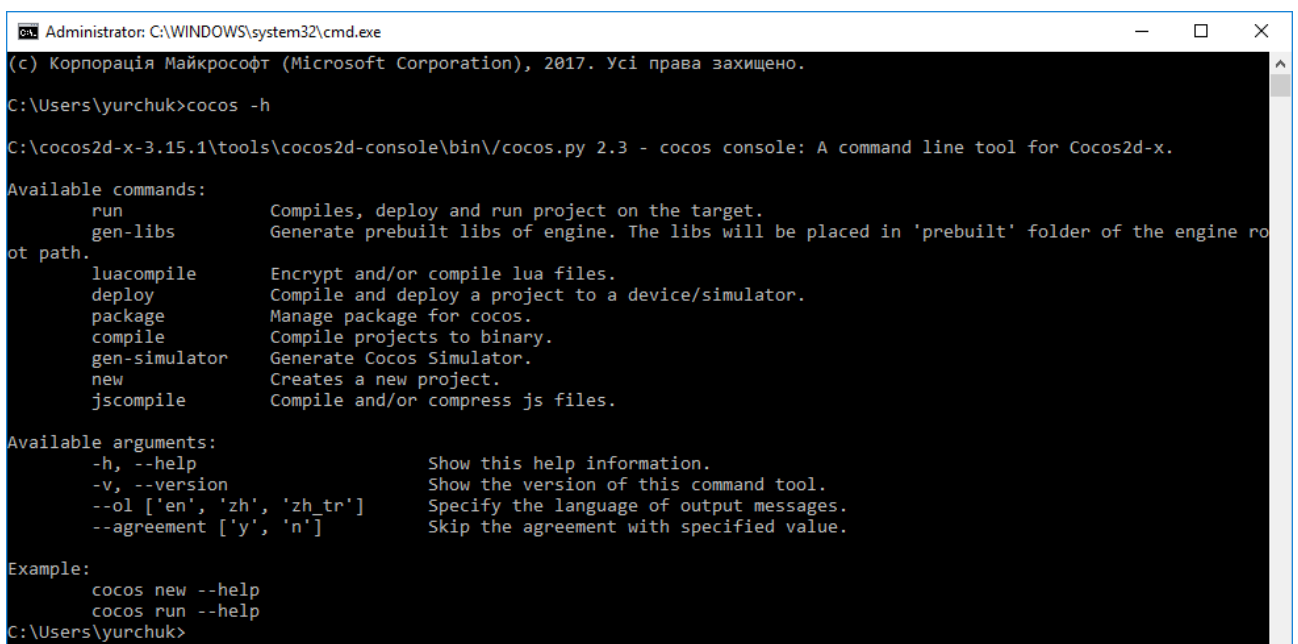
Там же потрібно створити Системну змінну PYTHON\_HOME і вказати їй кореневу папку Python (C: \ Python27 - для прикладу).

Для виклику діалогового вікна «Змінні оточення», викликаєте властивості системи (найпростіше через контексне меню піктограми **Мій Комп'ютер**), далі як показано на мал. 1



Мал. 1

Далі, все в той же Path, потрібно додати шлях до консольних інструментів Cocos2D-x - [Cocos2D-x root] \ tools \ cocos2d-console \ bin \. Де [cocos2d-x root] коренева папка cocos2D. Не забудьте розділити всі додані шляхи ";" (Крапкою з комою). Тепер відкрийте термінал Windows (win + R, "cmd" + Enter) і введіть в командний рядок команду: cocos -h.



Мал. 2

Якщо вийшов схожий результат, значить змінні оточення були правильно додані, Python працює і виконує команди від Cocos2D-x.

Якщо ж Python встановився правильно, але OS не знаходить командні файли Cocos2D-x, спробуйте запускати команди движка, з папки консольних інструментів Cocos2D-x:

```
cd [cocos2d-x root] \ tools \ cocos2d-console \ bin
```

## Створення проекту

Тепер прийшов час створити порожній проект Cocos2D-x! Введіть в термінал наступну команду:

```
cocos new GameNameHere -p com.MyCompany.GameNameHere -l cpp -d F:\MyProject
```

Коротке пояснення параметрів:

**new:** створює новий проект; за ним має слідувати ім'я проекту;

**-p:** задає ім'я пакета;

**-l:** вибирає мову програмування; значенням може бути cpp або lua;

**-d:** директорія, в якій фреймворк створює структуру проекту.

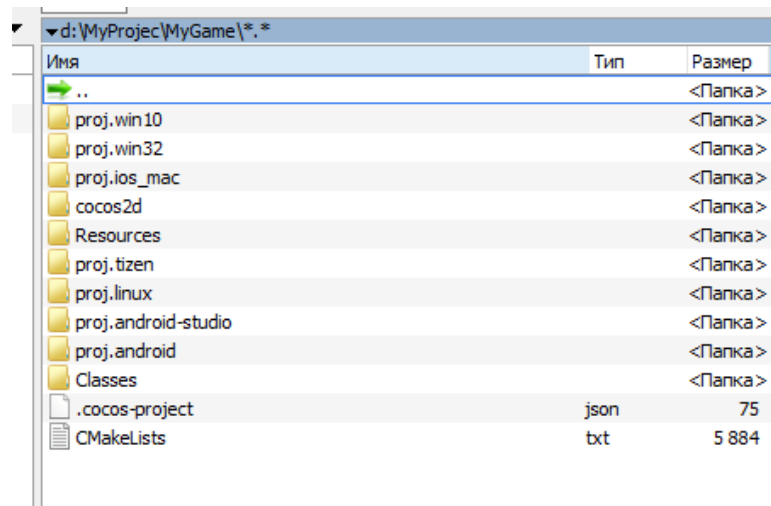
GameNameHere	Назви гри (проекту)
com.MyCompany.GameNameHere	Id проекта
cpp	мова програмування проекту, в даному випадку C++
F:\MyProject	Місце зберігання гри (проекту)

Після виконання команди див малюнок, отримаєм згенерований проект.

```
F:\source\cocos2d-x\tools\cocos2d-console\bin>python F:\source\cocos2d-x\tools\cocos2d-console\bin\cocos.py new MyGame -p com.MyCompany.AwesomeGame -l cpp -d F:\MyProject
> Copy template into F:\MyProject\MyGame
> Copying cocos2d-x files...
> Rename project name from 'HelloCpp' to 'MyGame'
> Replace the project name from 'HelloCpp' to 'MyGame'
> Replace the project package name from 'org.cocos2dx.hellocpp' to 'com.MyCompany.AwesomeGame'
F:\source\cocos2d-x\tools\cocos2d-console\bin>
```

Мал. 3

Папка з проектом має наступний вміст (мал. 4):



Мал. 4

Таблиця 1. Структура проекту.

Classes	У цій папці потрібно зберігати і створювати всі файли з програмним кодом вашого проекту. А потім додавати їх в головний проект у Visual Studio Express. Пам'ятайте, нічого не створюйте в папці proj.win32, ця папка всього лише оболонка для Windows..
cocos2d	Тут зберігатимуться всі Cocos2D-х-бібліотеки.
proj.{platform-name}	У цих папках зберігаються оболонки для запуску нативного коду гри на різних платформах. Суть така - створюючи програмний код в папці Classes, ви працюєте з ним в одній з цих папок з назвою необхідної OS.
Resource	Всі картинки, музика, шрифти, JSON, XML файли, повинні зберігатися тут.

Для запуску проекту під Windows потрібно зайти в папку **proj.win32**. Відкриваємо файл **GameNameHere.sln** (GameNameHere - ім'я проекту, яке ви прописали в команді), далі запусниться Visual Studio Express з поточним проектом. Натисніть "Ctrl-F5", почнеться компіляція гри, процес не швидкий, перекомпіляція всього проекту займе 5-10 хвилин.

По завершенню, на екрані з'явиться форма порожнього додатку з написом "Hello World".



Мал 5.

**Примітка:** Робота з Cocos2D-x виглядає таким чином: за допомогою командного рядка створюємо порожній проект, правимо його вміст і на цій основі робимо задуману гру. Запускати Cocos2D-x проекти можна ще одним способом - за допомогою командного рядка. Виконайте в командному рядку (cmd) наступну команду:

`cocos run -s F:\MyCompany\MyGame -p win32`  
де:

**Таблиця 2. структура команди компіляції гри.**

F:\MyCompany\MyGame	Шлях до створеного вами порожньому проекту
win32	Платформа запуску. Гру можна запустити і на інших платформах, якщо у вашій OS були зроблені відповідні налаштування. У будь-якому випадку, при невдалій спробі запуску, Cocos2D-x скаже що не так. Список підтримуваних платформ для запуску: ios, android, win32, mac і linux.

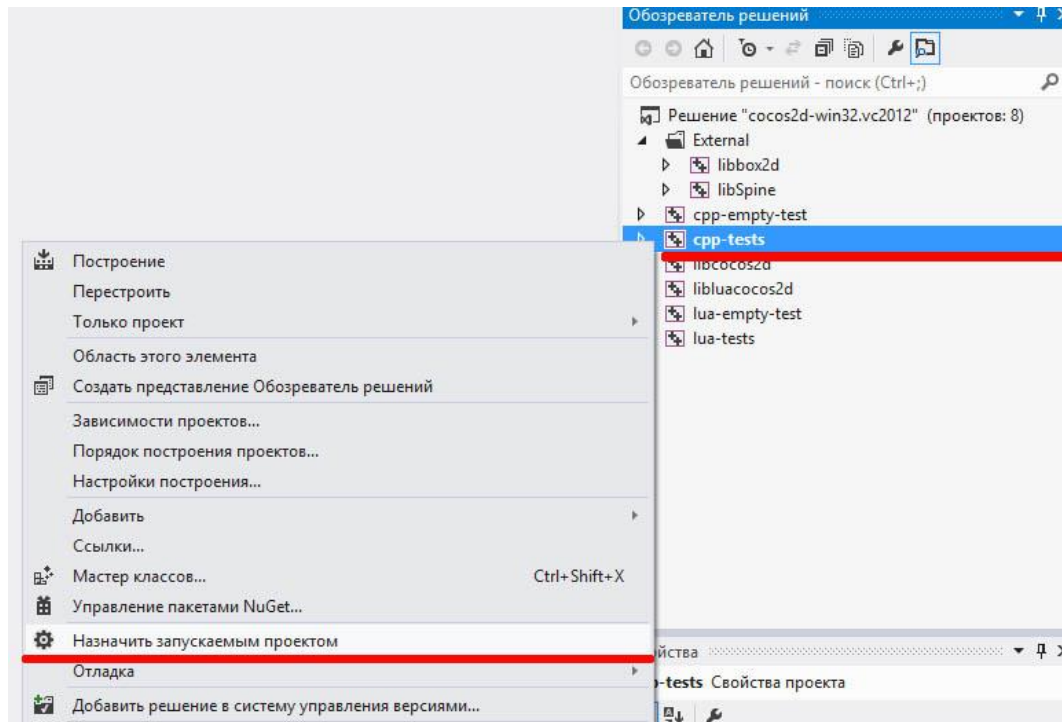
Виконайте команду: **cocos run --help** якщо хочете дізнатися більше інформації.

Було б не погано побачити всю міць Cocos2D-x. А для цього в файлах з архіву є цілий тестовий проект, в який, розробники движка, включили демонстрацію всіх можливостей Cocos2D-x.

Цей проект можна запустити на всіх платформах. Зараз розглянемо запуск в Windows. Заходимо в папку [Cocos2d-x root] \ **build** і відкриваємо **cocos2d-win32.sln**. Під час завантаження проекту, Visual Studio Express видасть безліч попереджень - ігноруємо їх, все нормально. Коли проект завантажиться, в списку

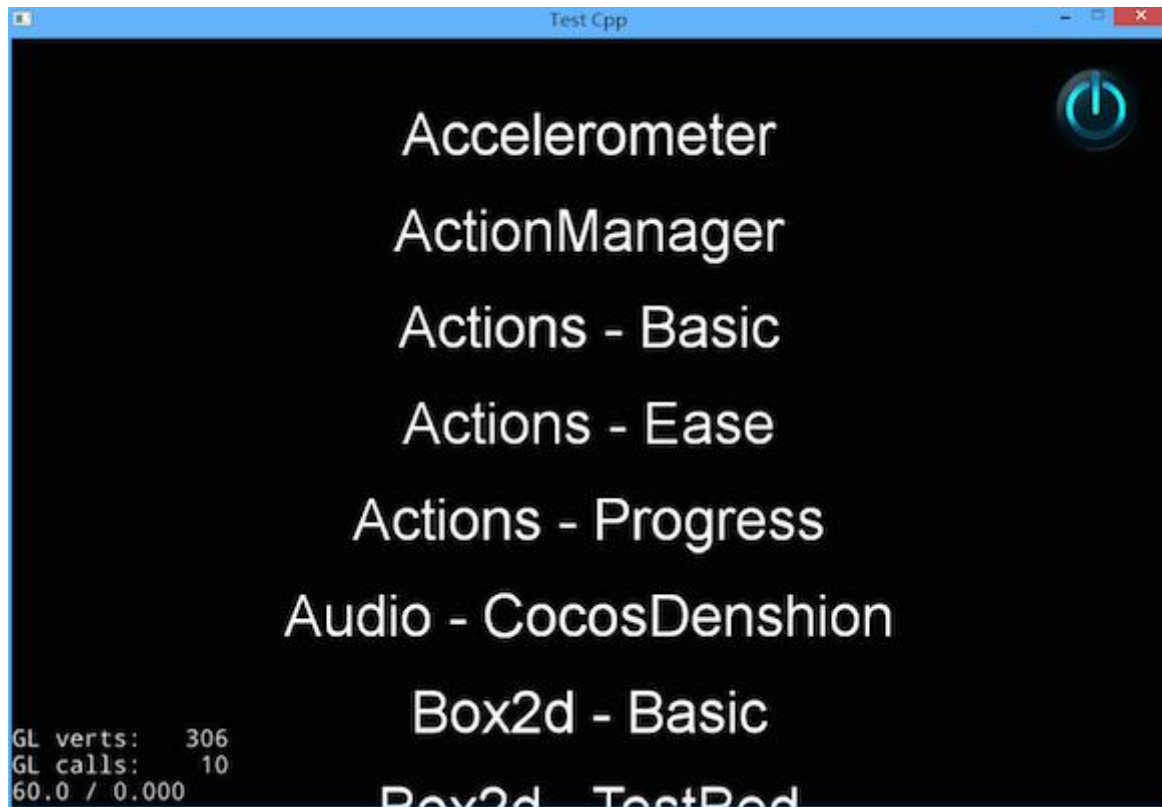
справа тиснемо правою кнопкою миші по **cpp-tests** і в випадаючому списку вибираємо - **Set as StartUp Project** (Призначити запускаючим проектом). Тепер ви можете скомпілювати і запустити проект **Ctrl + F5** і на цьому моменті можете йти пити чай, проект великий і компілюватиметься буде дуже довго!

Можливо потрібно буде запустити команду **Retarget Solution** з контекстного меню головного проекту у вікні Solution Explorer



Мал. 6

По завершенню компіляції, проект запуститися. Він складається зі списку груп різних прикладів.



Мал. 7

## Підчищення стартового проекту

1. З папки проекту можна удалить код для інших платформ. Зокрема залишити папку proj.win32
2. Відкриваємо файл HelloWorldScene.h (папка Classes) і удаляємо метод menuCloseCallback

Ось як має виглядати код:

```
#ifndef __HELLOWORLD_SCENE_H__
#define __HELLOWORLD_SCENE_H__

#include "cocos2d.h"

class HelloWorld : public cocos2d::Layer
{
public:
    static cocos2d::Scene* createScene();

    virtual bool init();

    CREATE_FUNC(HelloWorld);
};

#endif // __HELLOWORLD_SCENE_H__
```



3. Відкриваємо HelloWorldScene.cpp та удаляємо непотрібний код, коментарі, методи.

Ось як має виглядати код:

```
#include "HelloWorldScene.h"
```

```
USING_NS_CC;
```

```
Scene* HelloWorld::createScene()
{
    // 'scene' is an autorelease object
    auto scene = Scene::create();
    // 'layer' is an autorelease object
    auto layer = HelloWorld::create();
    // add layer as a child to scene
    scene->addChild(layer);
    // return the scene
    return scene;
}
```

```
bool HelloWorld::init()
{
    if (!Layer::init())
    {
        return false;
    }
    return true;
}
```

4. Видаляємо ресурсні файли стартового проекту, заходимо в папку Resources: CloseNormal.png, CloseSelected.png і HelloWorld.png

## Запуск проекту Cocos2d-x на Android studio

Створення проекту відбувається аналогічно до Visual Studio. (див. пункт створення проекту)

### Необхідні додатки

android-studio-bundle-162.4069837-windows

android-ndk-r14b-windows-x86\_64

apache ant

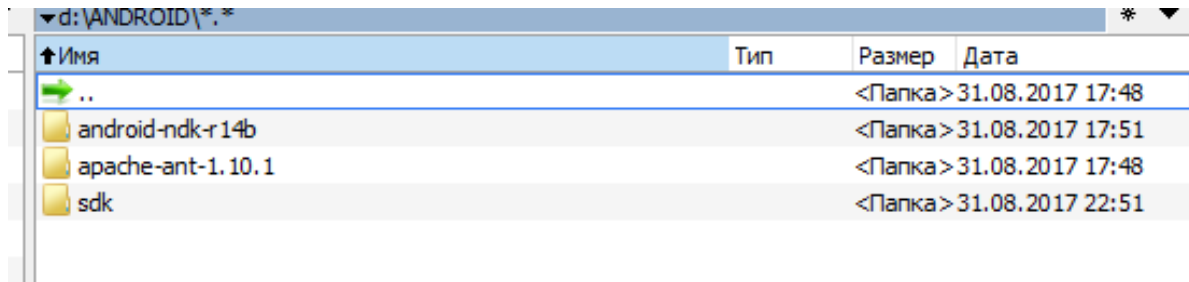
Емулятор девайсу, або підключити зовнішній. При підключенні зовнішнього потрібно включити функцію розробника (developers mode).

При інсталяції андроїд студії, потрібно налаштувати SDK, NDK, та версії Android, при потребі оновити та докати всі необхідні плагіни та додатки

Через меню Configuratuon (Default Setting) Запам'ятати розміщення SDK, та NDK.

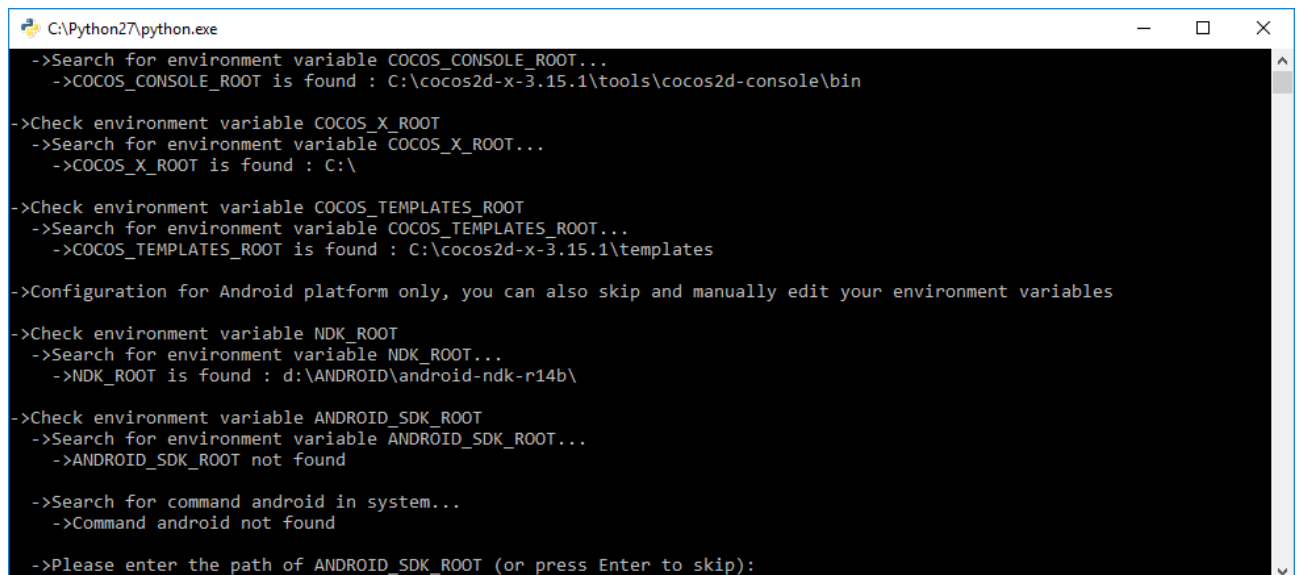


Найкраще всі ці речі тримати в одній папці.



Мал. 8

Потім потрібно прописати всі шляхи до SDK, NDK, apache ant в командному рядку, коли запускаєш C:\cocos2d-x-3.15.1\setup.py

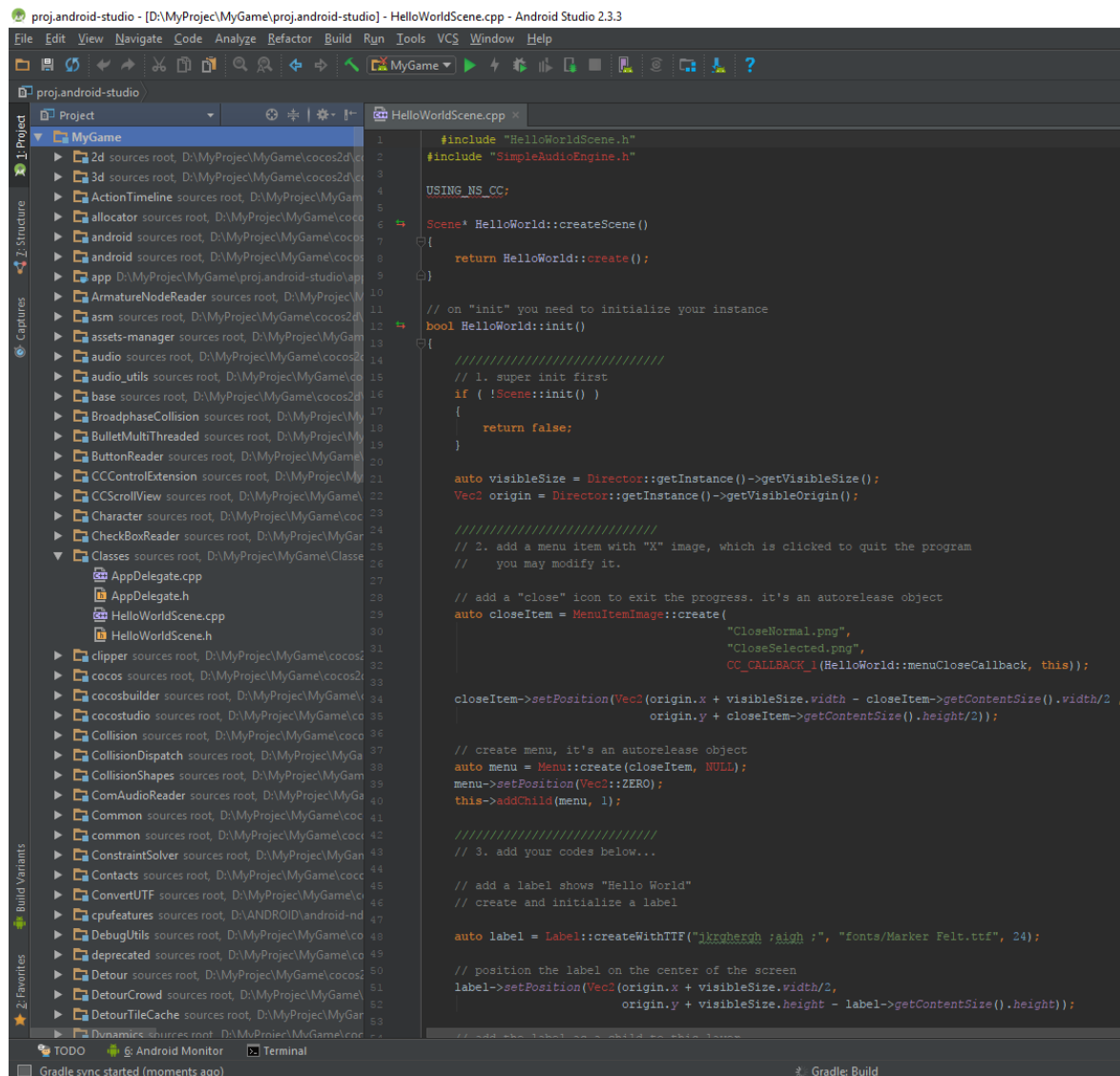


Мал. 9

Відкриваємо проект через імпорт проекту, а саме файл d:\MyProjec\MyGame\proj.android-studio\build.gradle

Компілюємо проект.

Файли проекту будуть в директорії Classes



Мал. 10

## Список літературних джерел по темі:

1. Siddharth Shekar Learning Cocos2d-x Game Development // 2014 Packt Publishing, p.266, ISBN 978-1-78398-826-6
2. Raydelto Hernandez Building Android Games with Cocos2d-x // 2015 Packt Publishing, p. 160, ISBN 978-1-78528-383-3
3. Roger Engelbert Cocos2d-x by Example Beginner's Guide Second Edition // 2015 Packt Publishing, p. 270, ISBN 978-1-78528-885-2
4. Akihiro Matsuura Cocos2d-x Cookbook // 2015 Packt Publishing, p. 255, ISBN 978-1-78328-475-7
5. Karan Sequeira Cocos2d-x Game Development Blueprints // 2015 Packt Publishing, p. 392, ISBN 978-1-78398-526-5
6. Frahaan Hussain, Arutosh Gurung, Gareth Jones Cocos2d-x Game Development Essentials // 2014 Packt Publishing, p. 392, ISBN 978-1-78398-786-3