利用CMake在Windows環境下快速建立OpenCV專案

> By Jacky Liu
> 27 Dec 2016

在windows下開新的OpenCV專案每次都要手動設定dll、lib等等相關路徑，懶人如我，設定兩次後就不耐煩了，到底有沒有更快的方式，快速建立專案？而解方就是使用CMake

環境

- Microsoft Windows 10
- Visual studio 2015
- OpenCV 3.2
    - 安裝路徑：c:\opencv
- Cmake 3.7.1

步驟

1. 建立專案資料夾example
2. 在example資料夾中建立OpenCV程式碼文件
   DisplayImage.cpp

```
#include <stdio.h>
#include <opencv2/opencv.hpp>

using namespace cv;

int main(int argc, char** argv )
{
    if ( argc != 2 )
    {
        printf("usage: DisplayImage.out <Image_Path>\n");
        return -1;
    }

    Mat image;
    image = imread( argv[1], 1 );
```

```
    if ( !image.data )
    {
        printf("No image data \n");
        return -1;
    }
    namedWindow("Display Image", WINDOW_AUTOSIZE );
    imshow("Display Image", image);

    waitKey(0);

    return 0;
}
```

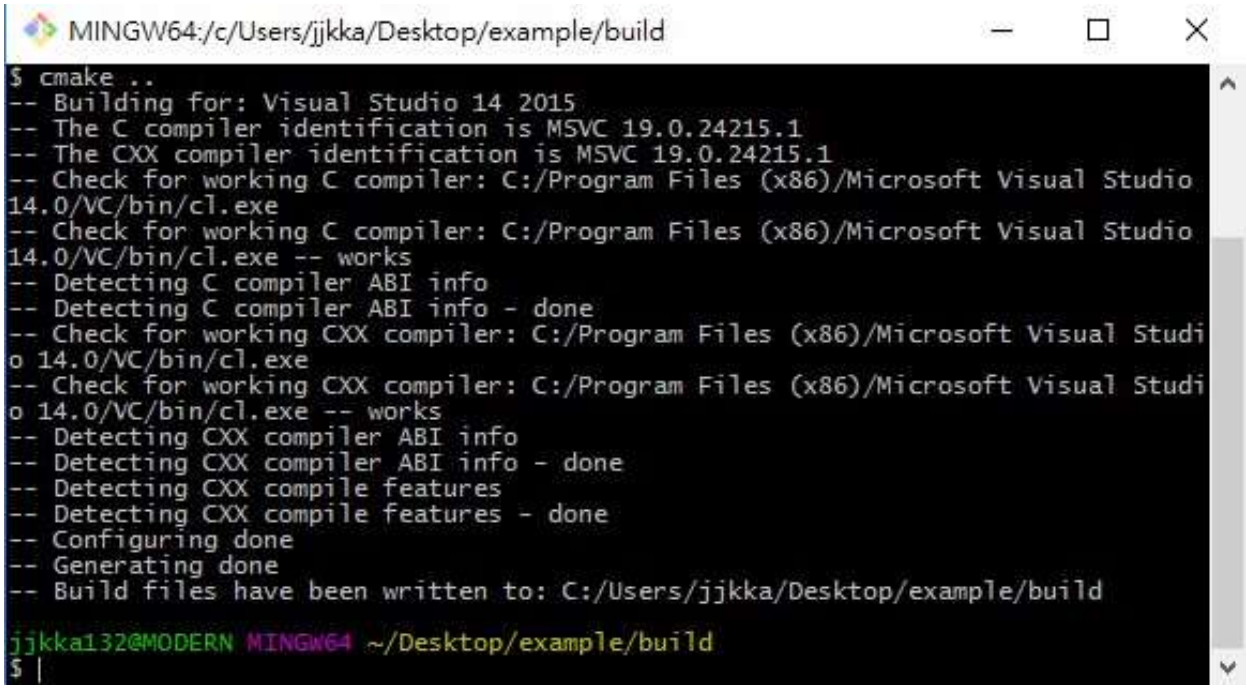
3. 在example資料夾中建立CMakeLists.txt

```
cmake_minimum_required(VERSION 2.8)

 project(OpenImage)
    MACRO(MY_DEFINE_EXAMPLE name srcs)
        add_executable(${name} ${srcs})

        # 設定 include path
        include_directories("."
        "C:\\opencv\\build\\include"
        "C:\\opencv\\build\\include\\opencv"
        "C:\\opencv\\build\\include\\opencv2")

        # 設定 library path (自己編譯出來的 OpenCV library 位置)
        set(MYLIBPATH "C:\\opencv\\build\\x64\\vc14\\lib\\")
        target_link_libraries(${name} ${MYLIBPATH}opencv_world320d.lib)

       # 使用 Unicode
        add_definitions(-DUNICODE -D_UNICODE)
    ENDMACRO(MY_DEFINE_EXAMPLE)

    MY_DEFINE_EXAMPLE(DisplayImage     DisplayImage.cpp)
```

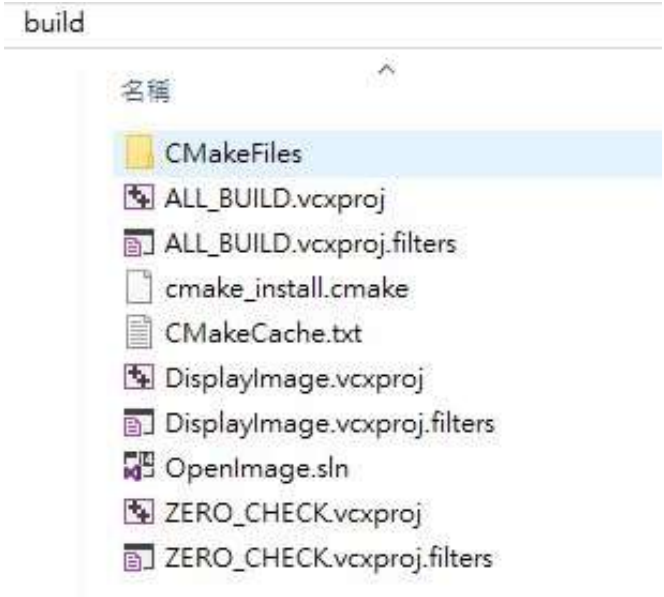
4. 在Command-line中cd至example資料夾下 (安裝cmake時需將cmake加到path中)

```
cd example
mkdir build
cd build
cmake.exe -G "Visual Studio 14 2015 Win64" ..
```

成功完成Cmake



5. 在build資料夾中應出現以下檔案，開啟OpenImage.sln並對"DisplayImage"按下右鍵編譯



6. 編譯成功後在 `example/build/Debug` 中會出現 DisplayImage.exe
7. 複製 `opencv_world320d.dll` 與 `lena.jpg` 至同資料夾中
8. 用以下指令執行 DisplayImage.exe

```
./DisplayImage.exe lena.jpg
```

9. 執行結果如下


Dis...
Display Image