Windows 下使用CppSharp

1. 编译LLVM
   1. 下载LLVM
      1. 如果有Git环境，使用脚本下载。  
         进入CppSharp/build目录，执行：  
         premake5.exe –file=scripts/LLVM.lua clone\_llvm
      2. 没有git环境，按照<http://llvm.org/docs/GettingStarted.html#git-mirror>的方法下载LLVM到CppSharp/deps/LLVM目录，clang到CppSharp/deps/LLVM/tools目录
   2. 生成LLVM  
      把scripts/LLVM.lua中的build\_llvm函数里的use\_msbuild改为true。  
      修改cmake的参数生成不同的版本，如："Visual Studio 14 2015"生成vs2015 32位工程，"Visual Studio 14 2015 Win64"生成64位的。  
      修改 Build.lua里的get\_msbuild\_path函数中的execute(msbuild)为execute(msbuild,true)。因为os.execute会把\转换成/，所以注册键就不正确，改成io.popen的方式就可以。  
      执行：  
      premake5.exe –file=scripts/LLVM.lua build\_llvm
   3. 安装LLVM  
      修改LLVM.lua中的package\_llvm函数里的rev使用get\_llvm\_rev，而不是从git里取。  
      另外在window下的lib目录赋值不正确，改为：  
       local llvm\_msbuild\_libdir = "/" .. conf .. "/lib"  
       local lib\_dir = "/lib"  
       local llvm\_build\_libdir = llvm\_build .. (os.is("windows") and llvm\_msbuild\_libdir or lib\_dir)  
      执行：  
      premake5.exe –file=scripts/LLVM.lua package\_llvm  
      这时候会在CppSharp/build/scripts里生成一个文件夹里面包含编译后的LLVM，格式类似：llvm-f79c5c-windows-vs2015-x86-RelWithDebInfo
2. 生成CppSharp库
   1. 执行build/GenerateProjects.bat，选择要生成的vs工程。注意要和之前生成的LLVM使用相同的vs版本。例：llvm使用vs2013生成的，这里要选vs2013.如果llvm使用2015生成的，这里要选2015
   2. 编译CppSharp,一种是命令行，一种是打开vs工程  
      命令行：  
      msbuild vs2013\CppSharp.sln /p:Configuration=Release;Platform=x86  
      在命令行中执行编译的时候会报C:\Program Files (x86)\MSBuild\Microsoft.Cpp\v4.0\V110下面什么文件找不到，这里只有V140。复制V140成V110就编译通过
   3. 生成的dll中，有用的是以CppSharp开头和nunit.framework.dll和NSubstitute.dll，其它的是测试生成的。
3. 自定生成工程
   1. 按照GeneratorTest生成自己的Generator Driver。  
      注意SharedLibraryName中不能有“.’符号，即  
      options.SharedLibraryName = name + ".Native";改为  
      options.SharedLibraryName = name + "Native";  
      在DllImport的时候中间有点会把它当成扩展名，从而提示找不到dll。
   2. 把生成的CppSharp库加入工程  
      通常只加CppSharp,CppSharp.AST,CppSharp.Parser.ClI  
      如果提示无法加载CppSharp.Parser.ClI，则把其它库也加入，比如nunit.framework.dll
   3. Native可以是32位也可以是64位的。  
      由于之前CppSharp的生成是32位的，所以运行Generator Driver通常也在32位下。