

iGame 软件介绍及安装方法

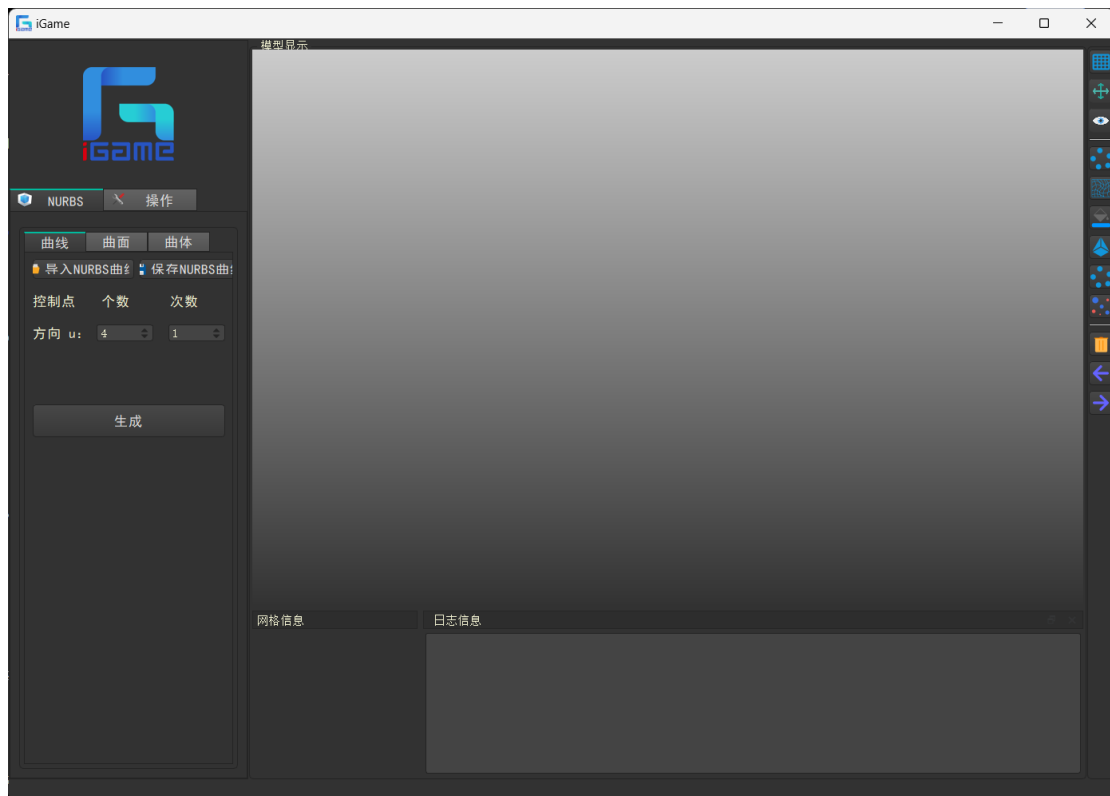
目录

- 1、说明
- 2、环境安装
- 3、软件安装
- 4、使用方法

1、说明

主要功能为：

- 1、加载 NURBS 模型，并可视化
 - 2、对 NURBS 模型进行几何处理
- 基于 C++编程，使用Qt+OpenGL 实现可视化



2、环境安装

此框架使用cmake方式编译，支持 Windows、linux、MacOS 全平台安装使用
安装框架前需要先安装：

- 1、一个 C++的集成开发环境 IDE，推荐：Visual Studio 2019 、CLion
- 2、Qt

Windows用户

1、IDE 的下载

Windows用户可以选择 Visual Studio 或者 CLion，编译器选择 MSVC（下载 Visual Studio 之后自带）

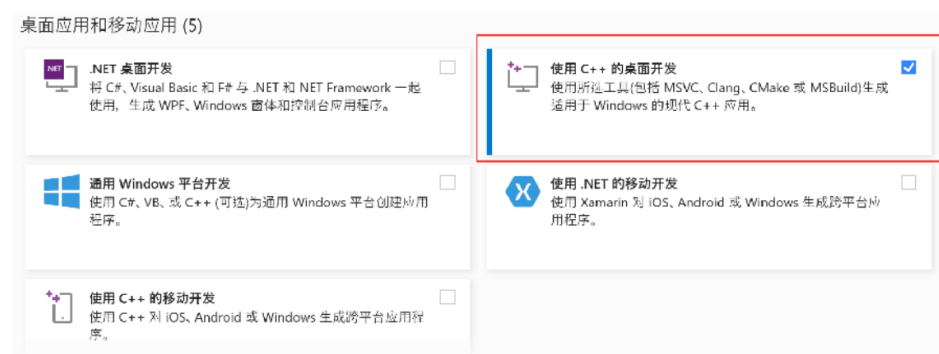
因为只有下载了 VS 才能用MSVC，所以要使用CLion 的话，需要下载 VS，然后编译器才能选择 MSVC

VS 下载：

官网下载地址：<https://visualstudio.microsoft.com/zh-hans/vs/>

VS2017/2019/2022 任意版本都可以使用，community 版和 professional 版都可以，自己挑一个

安装时只需勾选 C++ 桌面开发，如图所示：



CLion 下载：

官网：<https://www.jetbrains.com/clion/download/#section=windows>

CLion 是收费的，但是学生可以免费使用，只需要有 hdu 的邮箱就可以免费申请

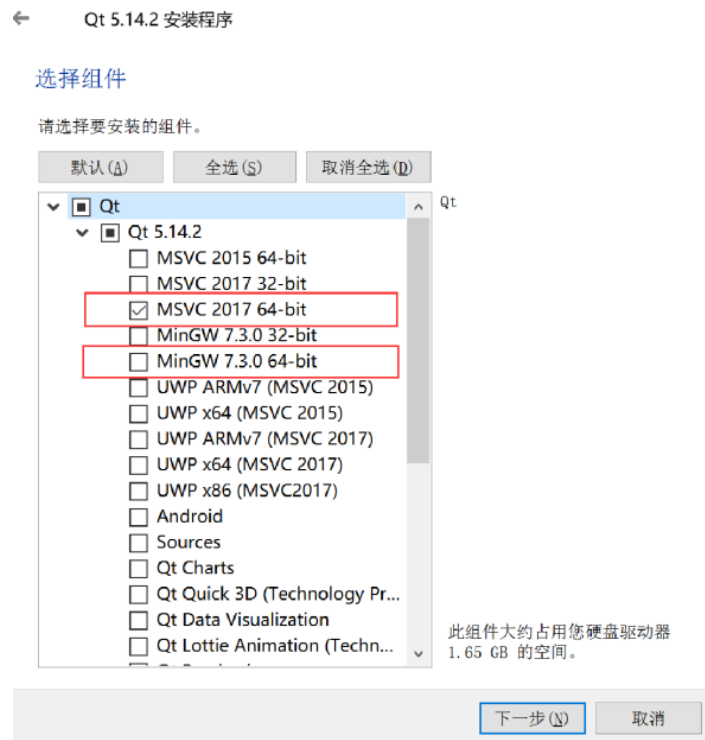
CLion 最近更新已经有中文界面了，如果打开还是英文界面，更新到最新版就可以了

2、Qt 下载

选择 Qt5.14.2 的 Windows 版本

下载地址：<https://download.qt.io/archive/qt/5.14/5.14.2/>

安装时只需勾选红框里的项目，MSVC 版本必选，MinGW 版本可不选



Linux用户

1、IDE 的下载

CLion 下载：

官网：<https://www.jetbrains.com/clion/download/#section=linux>

CLion 是收费的，但是学生可以免费使用，使用学校邮箱可以免费申请

CLion 最近更新已经有中文界面了，如果打开还是英文界面，更新到最新版就可以了

2、Qt 下载

选择 Qt5.14.2 的 linux 版本

下载地址：<https://download.qt.io/archive/qt/5.14/5.14.2/>

MacOS用户

注意！新版的 Mac 使用arm64 架构的苹果自研芯片 Apple Silicon（M1/M1X/M1U），注意留意你的芯片是 Intel 版的还是 Apple Silicon 版的，安装流程会有所不同

Intel 版本

1、IDE 的下载

CLion 下载：（选择 Intel 版本）

官网：<https://www.jetbrains.com/clion/download/#section=mac>

CLion 是收费的，但是学生可以免费使用，只需要有学校邮箱就可以免费申请

CLion 最近更新已经有中文界面了，如果打开还是英文界面，更新到最新版就可以了

2、Qt 下载

选择 Qt5.14.2 的 mac 版本

下载地址：<https://download.qt.io/archive/qt/5.14/5.14.2/>

安装 apple clang 版本

Apple Silicon 版本

1、IDE 的下载

需要先下 Xcode，在应用商店下载，因为 Xcode 里有运行代码需要的 SDK

然后是 CLion 下载：（选择 Apple Silicon 版本）

官网：<https://www.jetbrains.com/clion/download/#section=mac>

CLion 是收费的，但是学生可以免费使用，只需要有学校邮箱就可以免费申请

CLion 最近更新已经有中文界面了，如果打开还是英文界面，更新到最新版就可以了

2、Qt 下载

因为 Qt 在 5.14 版本以后，不再提供各平台的安装包，而是直接提供源码的形式让用户自行编译，所以就没有 arm64 版本的 mac 安装包了，需要我们自己用源码编译。再者，苹果自研芯片出的时间不久，网上这类相关的教材很少，所以安装起来非常麻烦，但还是有方法的，pdf《Build Qt in arm64 by 朱嘉茗》，里面有详细的 qt 安装方法

3、软件安装

1、把 iGame_lite 文件夹放到一个没有中文路径的地方（不建议放 C 盘，会有些权限问题）

2、打开 IDE，通过“打开文件夹”的方式打开 iGame_lite 项目

3、修改 CMakeList.txt 里的内容（只用把其中的 Qt 路径改成你自己安装的 Qt 的路径即可）
路径请使用反斜杠“/”（如图中所示），或者转义“\\”，不要使用“\”

linux用户修改此项：

```
#编译器
# linux平台的GCC编译器
if ("${CMAKE_CXX_COMPILER_ID}" STREQUAL "GNU")
    message(STATUS "is gcc")
    set(CMAKE_CXX_FLAGS "${CMAKE_CXX_FLAGS} -fpermissive -O2 -pthread")
    #设置QT的目录
    set(QT_CMAKE_PATH "E:/qt/5.14.2/msvc2017_64/lib/cmake")
    set(Qt5Core_DIR ${QT_CMAKE_PATH}/Qt5Core)
    set(Qt5Gui_DIR ${QT_CMAKE_PATH}/Qt5Gui)
    set(Qt5OpenGL_DIR ${QT_CMAKE_PATH}/Qt5OpenGL)
    set(Qt5Widgets_DIR ${QT_CMAKE_PATH}/Qt5Widgets)

    #查找GLUT
    find_package(GLUT REQUIRED)
    include_directories(${GLUT_INCLUDE_DIR})
```

Windows用户修改此项：

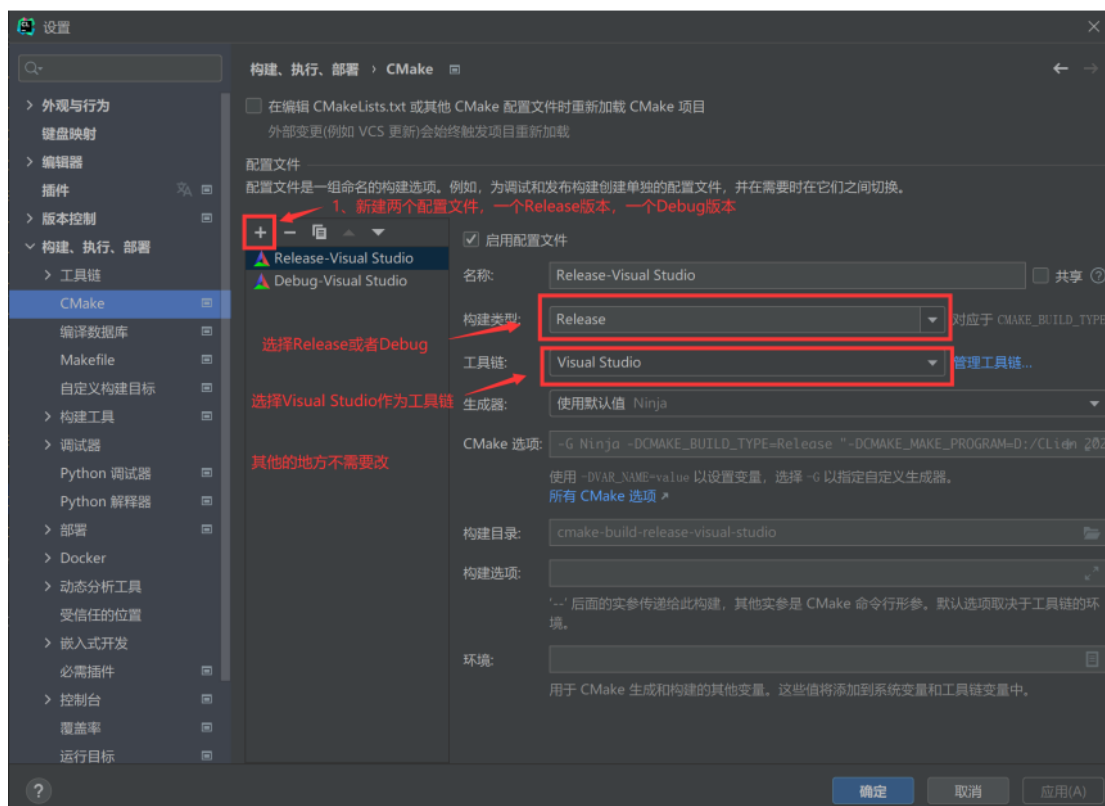
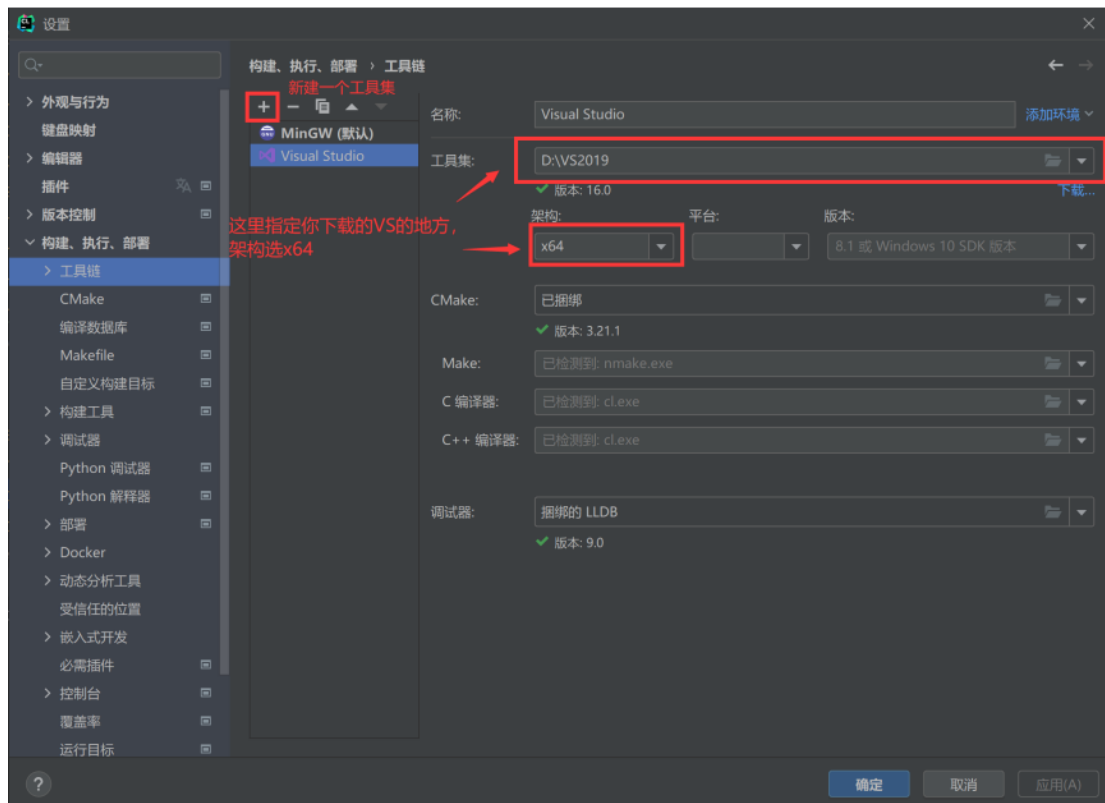
```
# Windows平台的MSVC编译器
elseif ("${CMAKE_CXX_COMPILER_ID}" STREQUAL "MSVC")
    message(STATUS "编译器是msvc")
    #设置QT的目录
    set(QT_CMAKE_PATH "E:/qt/5.14.2/msvc2017_64/lib/cmake")
    set(Qt5Core_DIR ${QT_CMAKE_PATH}/Qt5Core)
    set(Qt5Gui_DIR ${QT_CMAKE_PATH}/Qt5Gui)
    set(Qt5OpenGL_DIR ${QT_CMAKE_PATH}/Qt5OpenGL)
    set(Qt5Widgets_DIR ${QT_CMAKE_PATH}/Qt5Widgets)

    #查找GLUT
    SET(GLUT_INCLUDE_DIR extern/GLUT/include)
    SET(GLUT_LIBRARY extern/GLUT/lib/glut32.lib)
    include_directories(${GLUT_INCLUDE_DIR})
    include_directories(${GLUT_LIB_DIR})
```

使用VS的同学可以无视以下步骤

你可以在 CLion 中使用MSVC 作为你的编译器，前提是下载了 VS 的 MSVC

如果你下载了 CLion，并打算使用MSVC 编译器，请在“设置”里的工具链和 CMake 中指定一下 MSVC 的路径，如下图所示：

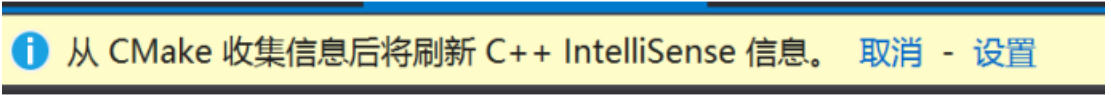


MacOS用户修改此项：

```
# MacOS平台的Clang编译器
elseif ("${CMAKE_CXX_COMPILER_ID}" STREQUAL "AppleClang")
    message(STATUS "编译器是AppleClang")
    #设置QT的目录
    set(QT_CMAKE_PATH "C:/Users/ASUS/Desktop/Dev/Dependence/QT/5.12.3/msvc2017_64/lib/cmake")
    set(Qt5Core_DIR ${QT_CMAKE_PATH}/Qt5Core)
    set(Qt5Gui_DIR ${QT_CMAKE_PATH}/Qt5Gui)
    set(Qt5OpenGL_DIR ${QT_CMAKE_PATH}/Qt5OpenGL)
    set(Qt5Widgets_DIR ${QT_CMAKE_PATH}/Qt5Widgets)

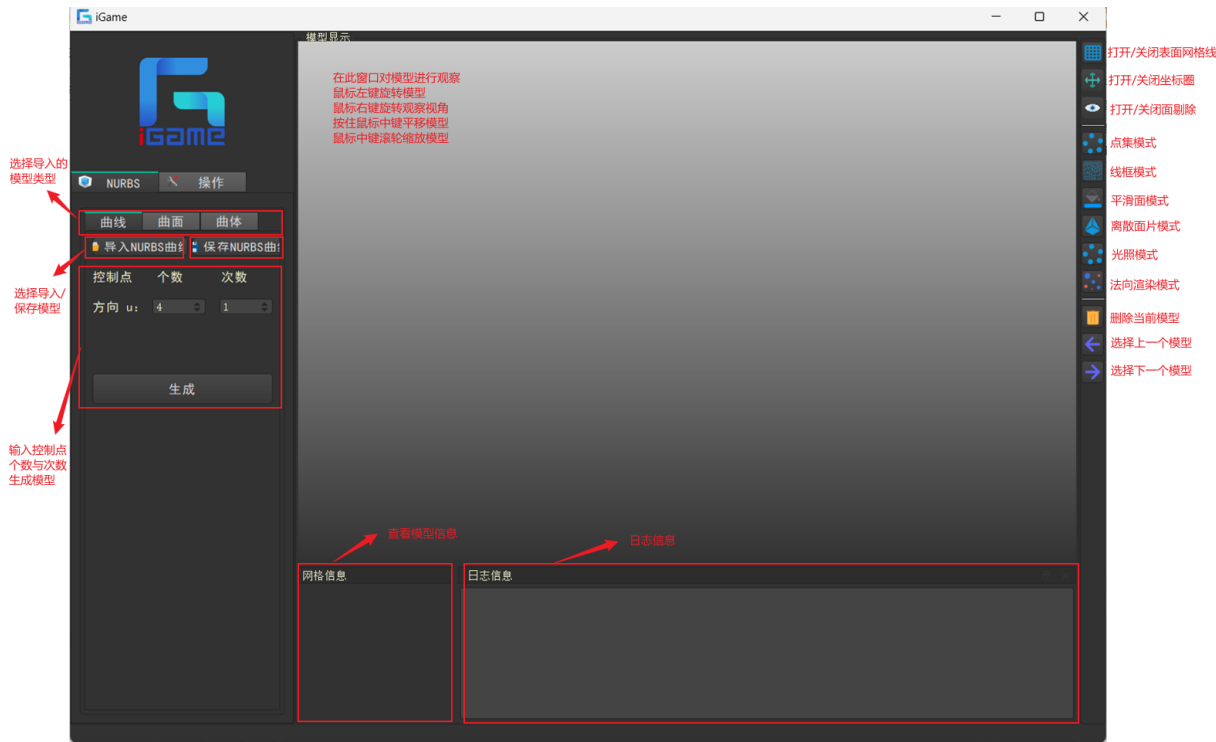
    #查找GLUT
    find_package(GLUT REQUIRED)
    include_directories(${GLUT_INCLUDE_DIR})
```

4、重新加载 CMake，构建，运行



4、使用方法

界面使用方法





NurbsSDK/Model文件夹里放了一些模型，可以导入进来看看
此框架现在只支持加载以下类型的 xml文件