

GCN400A-Linux 远程调试手册

目录

前言	2
一、 远程调试流程.....	2
二、 硬件介绍.....	2
三、 软件部署.....	2
1 安装 VisualGDB	2
2 工程创建与调试 (VS2019)	5
2.1 工程创建 (GNU Make)	6
2.2 工程调试 (GNU Make)	10
2.3 工程创建 (Qt)	13
2.4 工程调试 (Qt)	14
3 常用网络设置.....	14
3.1 静态 IP 设置.....	14
3.2 无线网络设置.....	14
3.3 其他 IP 设置.....	15
4 远程访问工具.....	15

前言

本文档主要针对本地电脑如何通过 VS2019 开发软件对 GCN400A-Linux 视觉控制器的远程调试功能的讲解和注意事项说明（Windows7 64 位系统测试）。

一、远程调试流程

- （1）准备资料【GCN400A-Linux 光盘资料】，包含所有所需工具；
- （2）准备 Visual Studio 2008-2019 版本之一，文档以 VS2019 为例；
- （3）安装 Visual Studio（安装方法不作讲解）；
- （4）安装 VisualGDB 插件；
- （5）设置本地电脑与 GCN400A-Linux 视觉控制器同一网段；
- （6）创建工程并调试；
- （7）其他工具；

二、硬件介绍

ARM 处理器模块有两个可操作 RS232 串口，分别在示教器接口和串口接口；在 Linux 系统中，设备/dev/ttyAMA0 对应第一个串口（串口 0）；设备/dev/ttyAMA1 对应第二个串口（串口 1）；

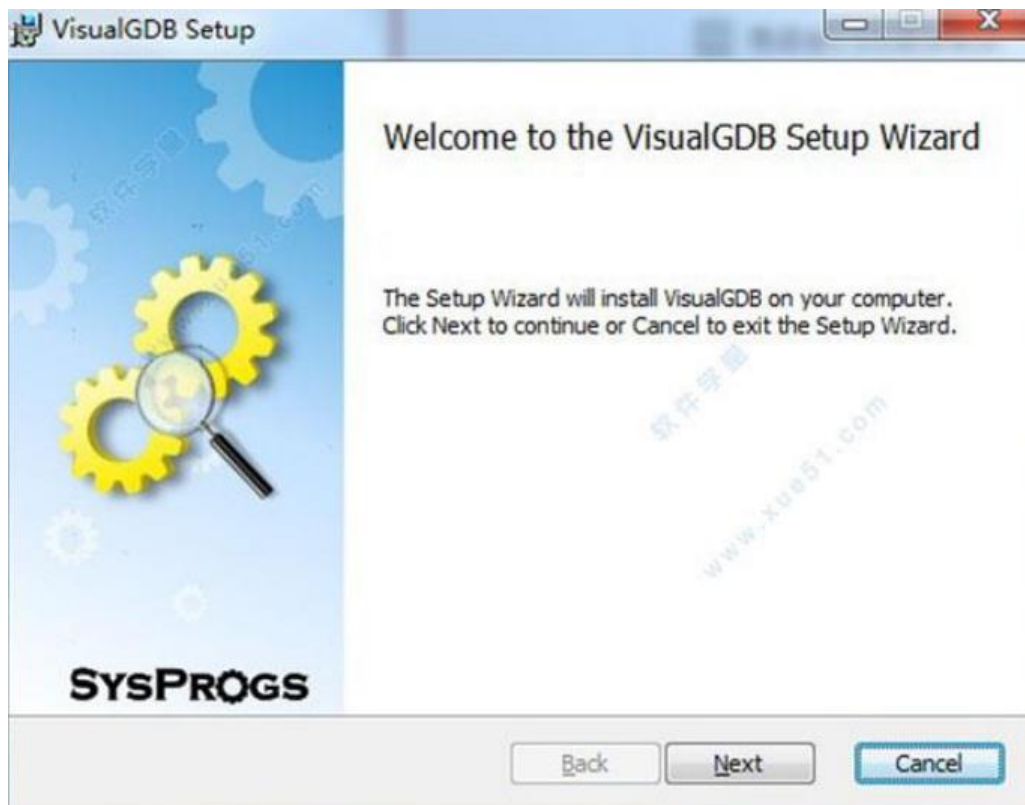
三、软件部署

1 安装 VisualGDB

（1）安装 VisualGDB 前，先在本地安装 Visual Studio 2008 以上版本（本文以 VS2019 为例），否则无法正常安装 VisualGDB。

（2）完成 Visual Studio 安装后，选择 visualGDB 文件夹下的 VisualGDB-5.6r2-trial.msi 进行安装，步骤如下：

- ① 打开 VisualGDB-5.6r2-trial.msi 软件，如下图所示，点击【Next】；



② 勾选 I accept the terms..., 点击【Next】;



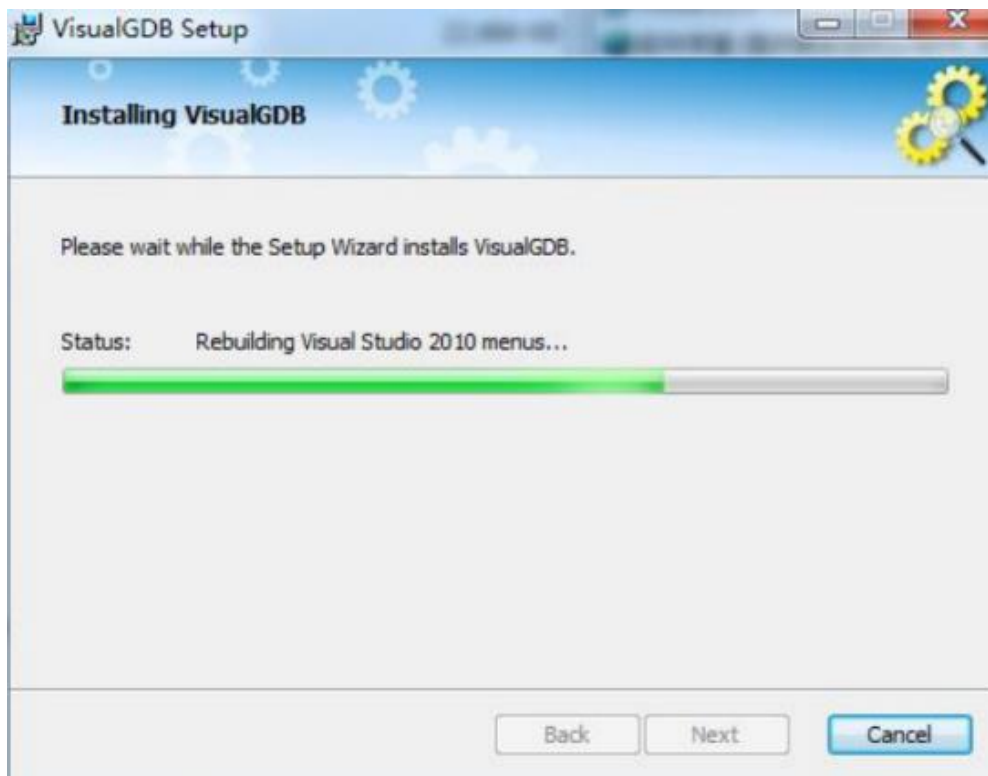
③ 选择红色方框, 点击【Next】;



④ 点击【Install】开始安装，安装过程比较慢，请耐心等待；



⑤ 安装过程如下图，当前系统有多个 Visual Studio 开发环境，则会对所有 Visual Studio 进行安装；



安装完成，点击【Finish】，接着把 visualGDB\visualGDB-5.6r2 文件夹下的 VisualGDB Keygen.exe 移动到安装目录（默认目录：C:\Program Files(x86)\Sysprogs\VisualGDB）双击激活即可。

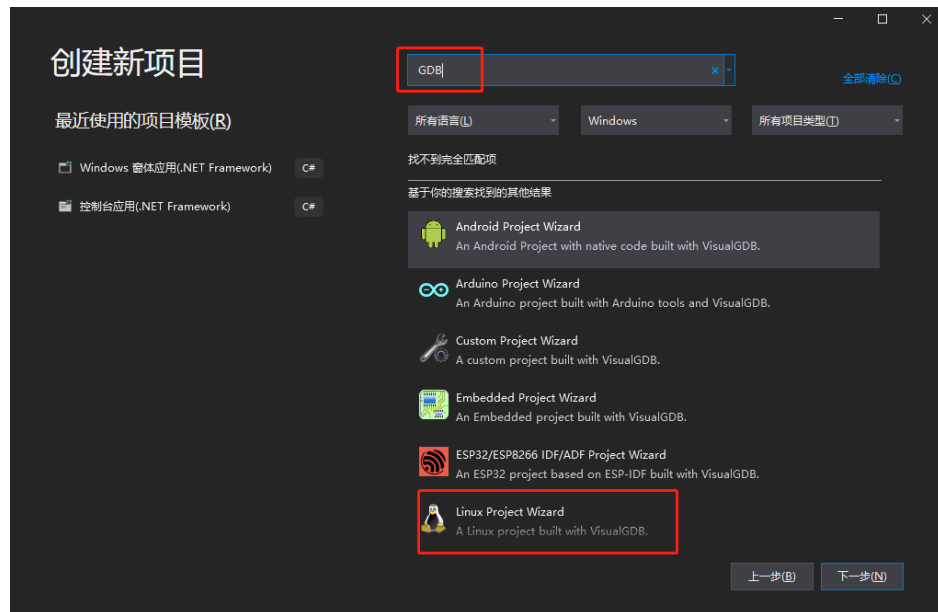


2 工程创建与调试(VS2019)

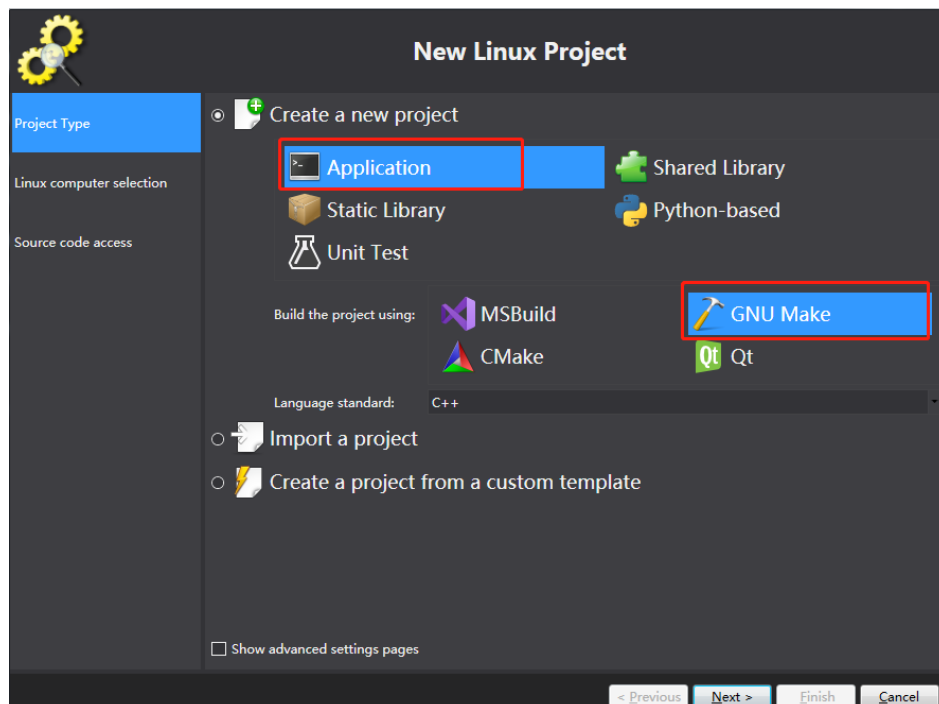
本地电脑与 GCN400A-Linux 视觉控制器相直连，显示器、鼠标和键盘（免驱动）连接在控制器上（确保物理连接良好），上电开机。注意：以下操作步骤未能成功完成调试，请联系我司技术人员。

2.1 工程创建（GNU Make）

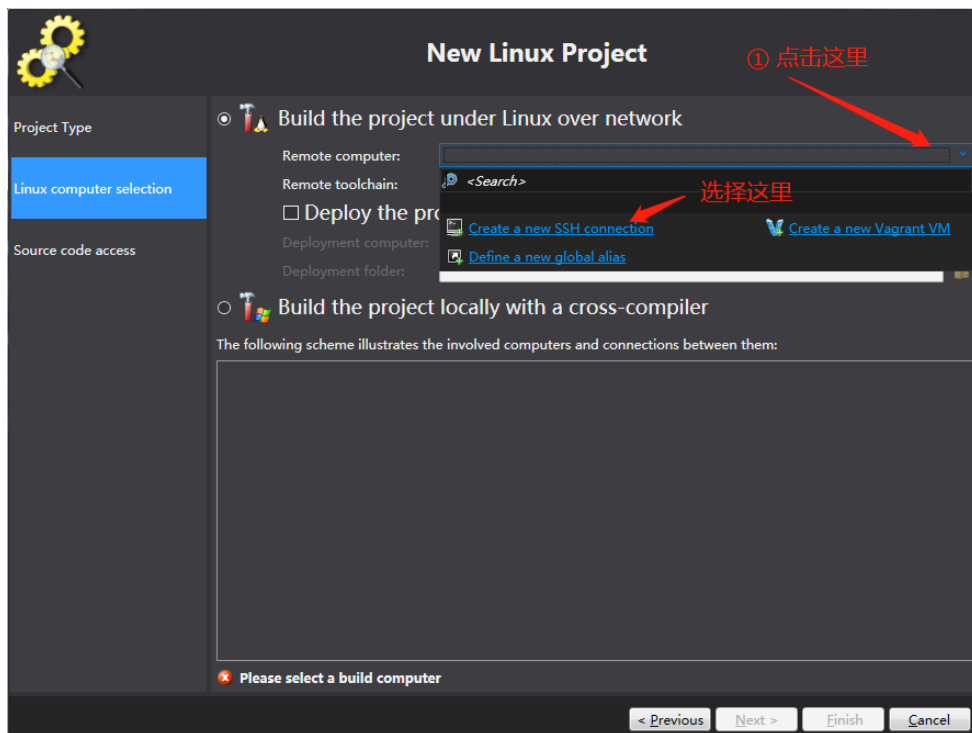
（1）打开 VS2019, 点击【创建新项目】，如下图，搜索 GDB, 选择模板【Linux Project Wizard】，点击【下一步】，把项目名称、位置路径等信息填写好，点击【创建】；



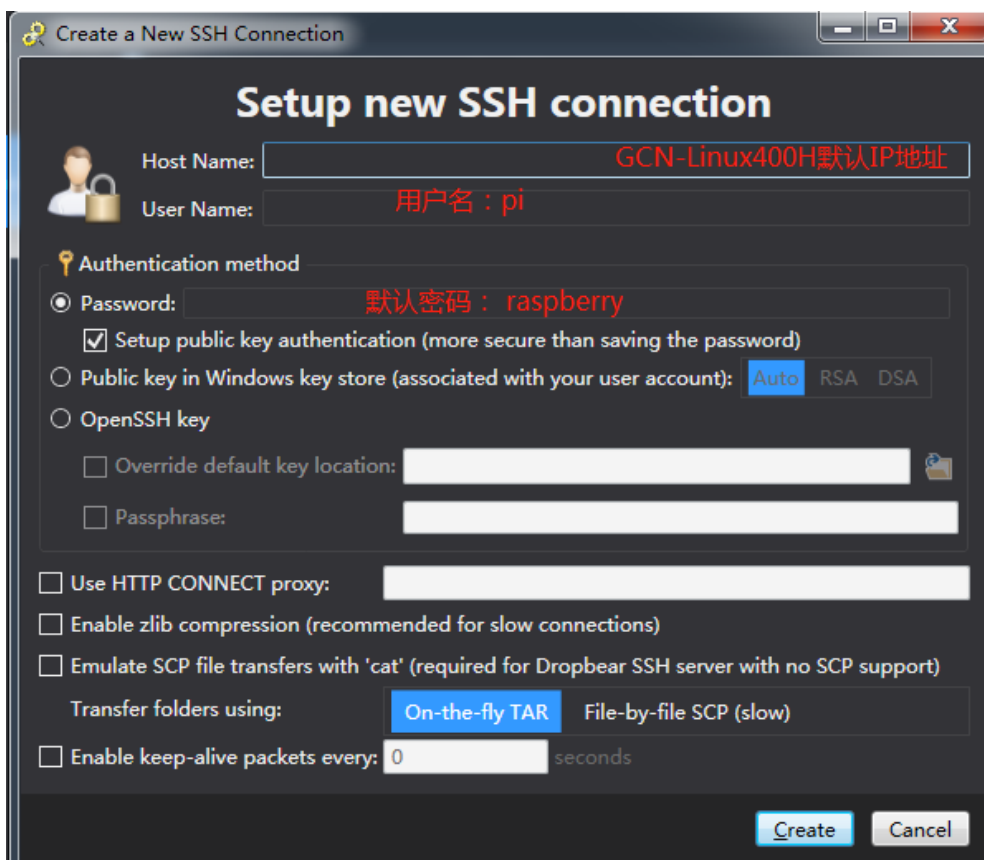
（2）选择【Application】-->【GNU Make】，如下图，点击【Next】



（3）选择如下图，创建 SSH 连接；



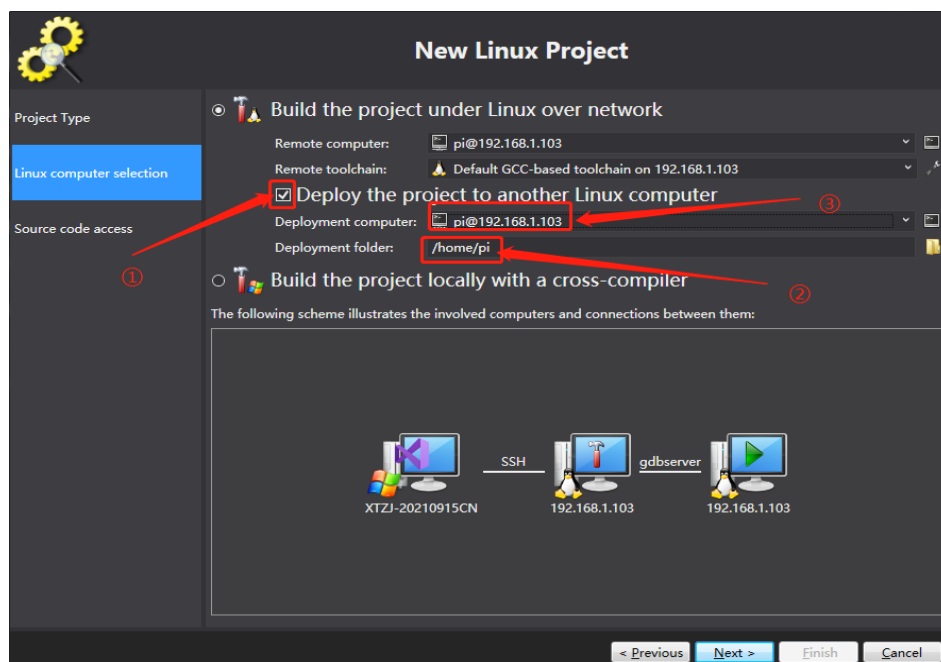
(4) 如下图，【Host Name】填写远程设备 IP 地址，【User Name】填写用户名(默认 pi)，【Password】填写 raspberry，点击【创建】；



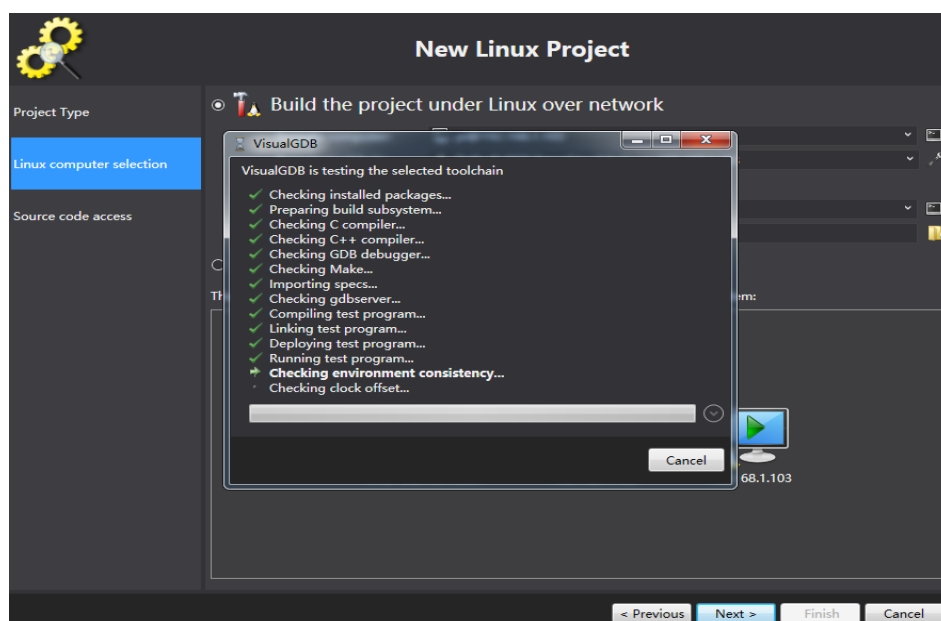
(5) 第一次创建 SSH，会出现如下 Key 提示，点击保存即可，相同 IP 创建下次不再出现；



(6) 接着如下图，①代表将可执行程序上传到远端设备调试；②代表指定编译出的可执行文件上传到远端指定路径；③代表远端设备（即控制器）连接本地 IP；点击【Next】。

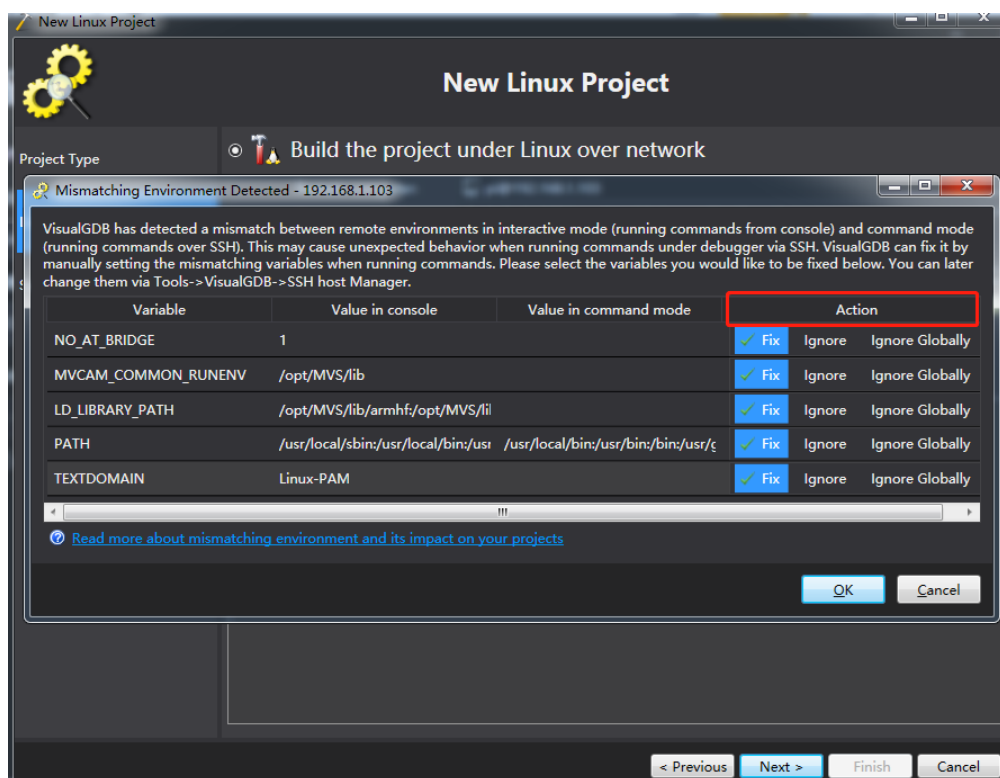


(7) 接着如下图，VisualGDB 会检查一些配置项是否正确；

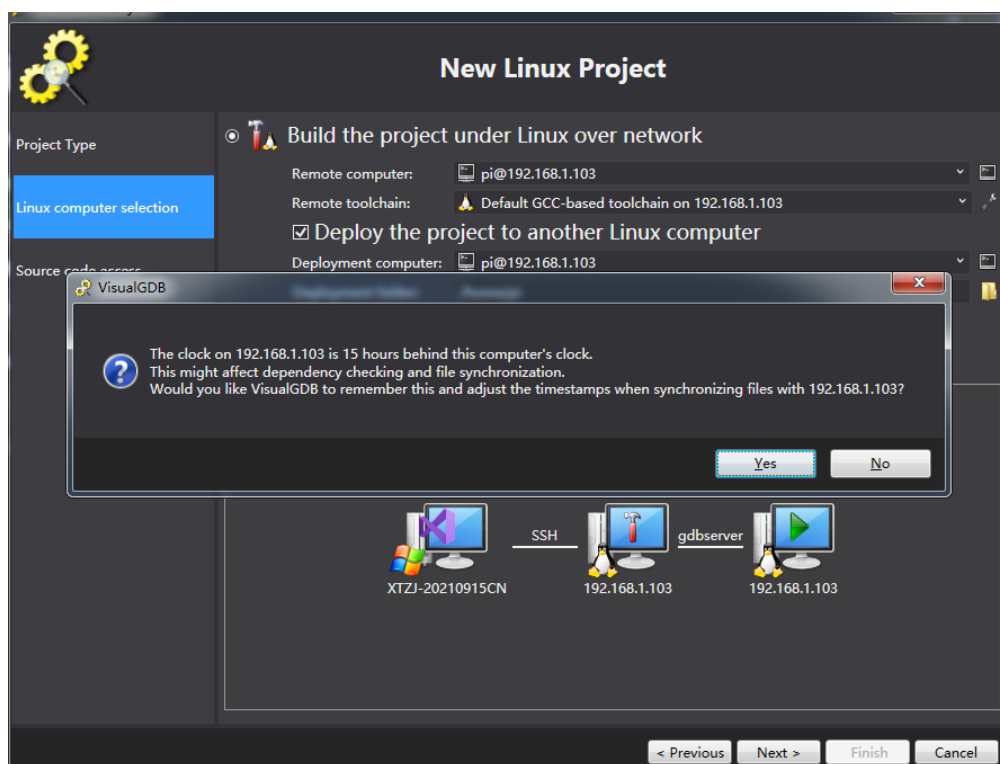


(8) 接着会出现如下图，默认即可；（如此处遇到问题，可尝试修改 Action 项），点

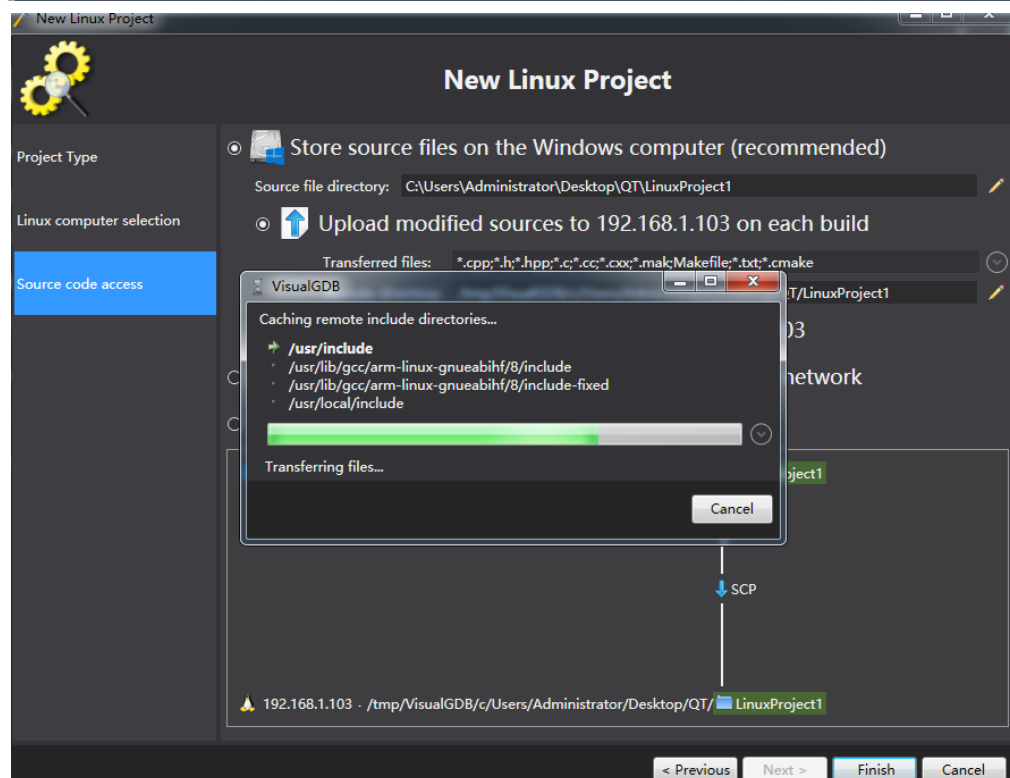
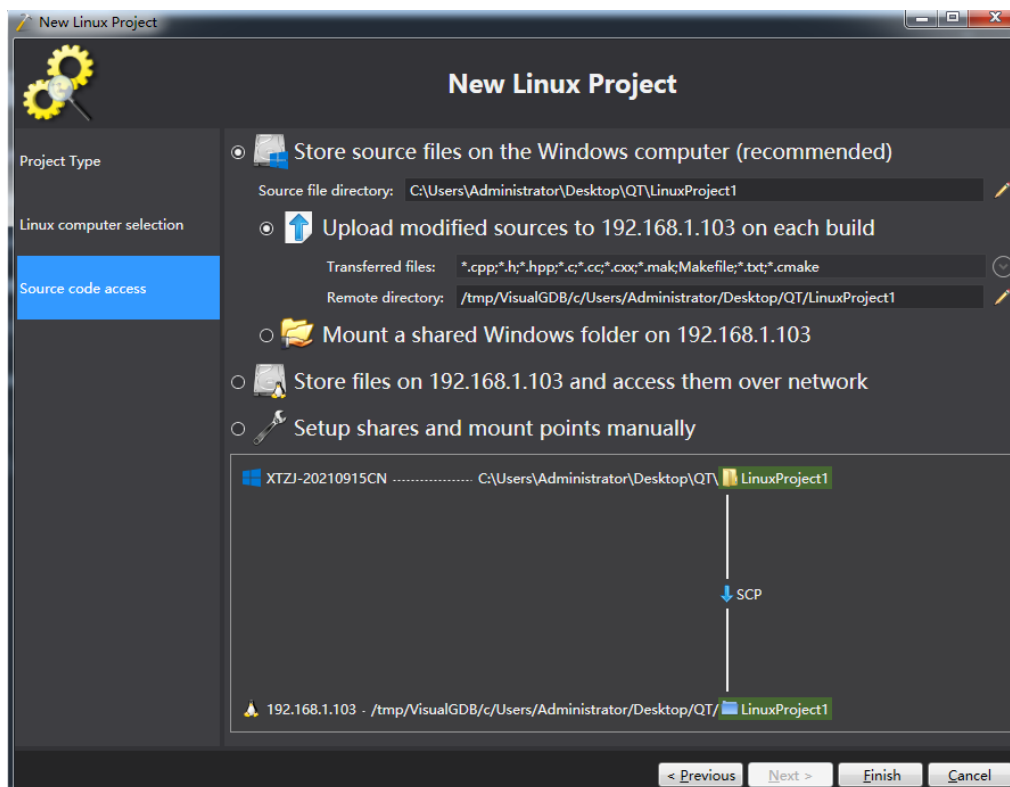
击【OK】；



(9)接着如下图,由于本地电脑时间和远端系统时间不同步导致,点击【No】→【Next】:

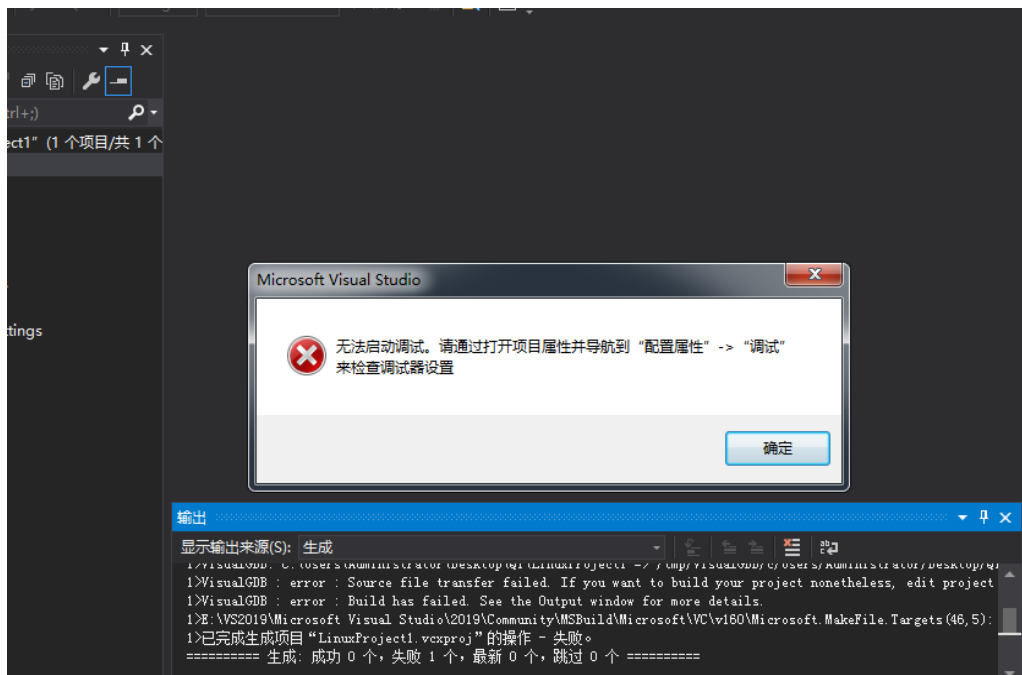


(10) 接着如下图, 点击【Finish】, 工程创建到此完成;



2.2 工程调试（GNU Make）

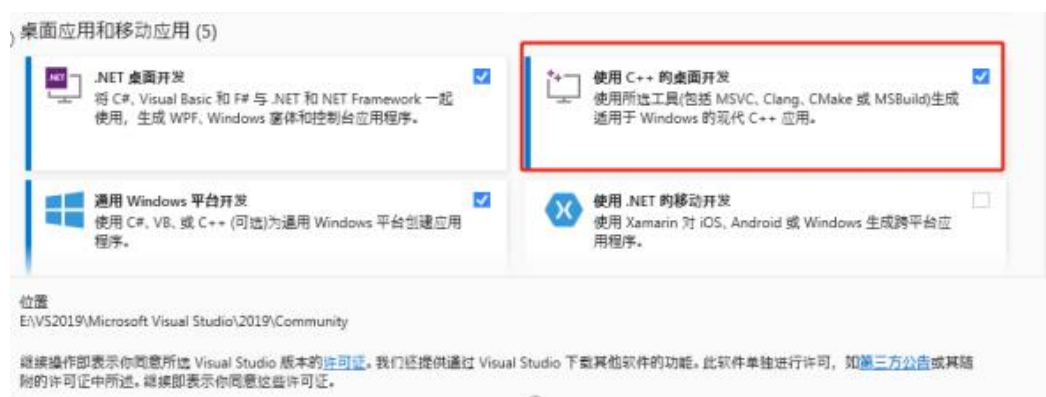
（1）点击【启动】运行，可能出现如下图问题；

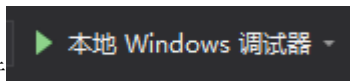


请检查 VS2019 是否安装了 C++ 环境，判断依据如下图显示：

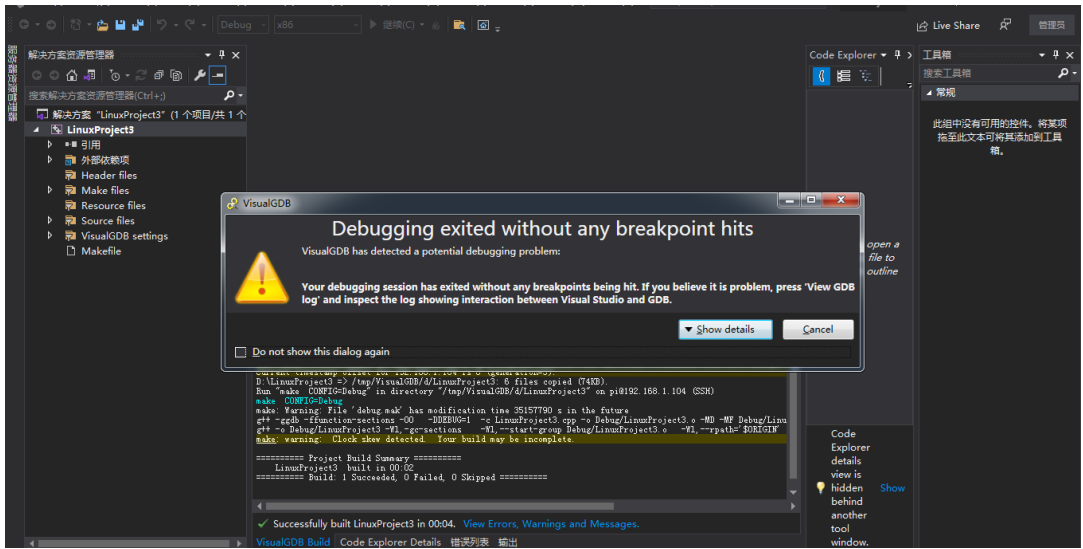


如果未安装，请下载如下图红色方框工具：

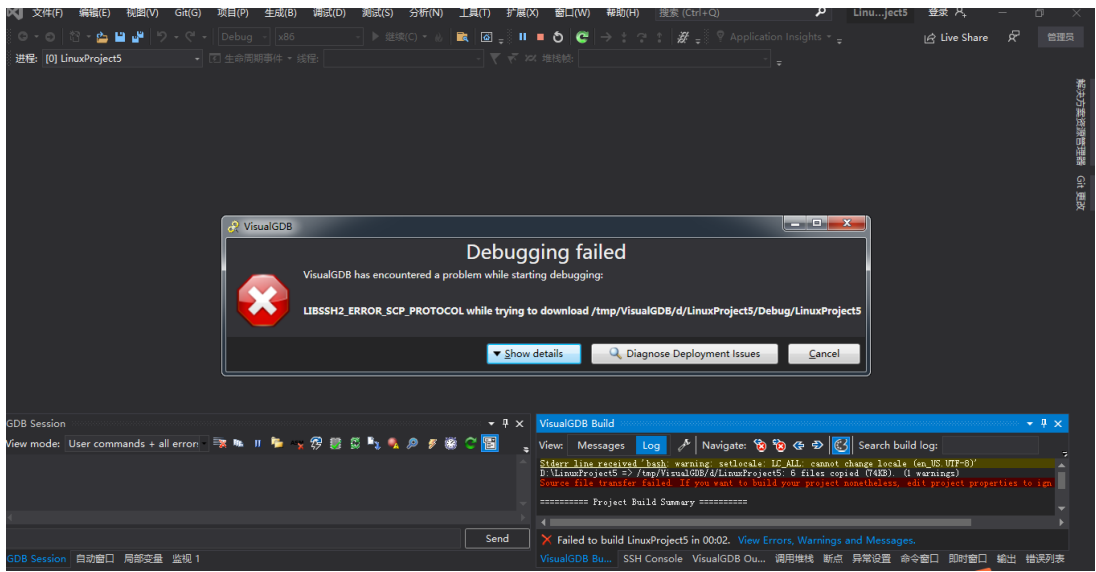




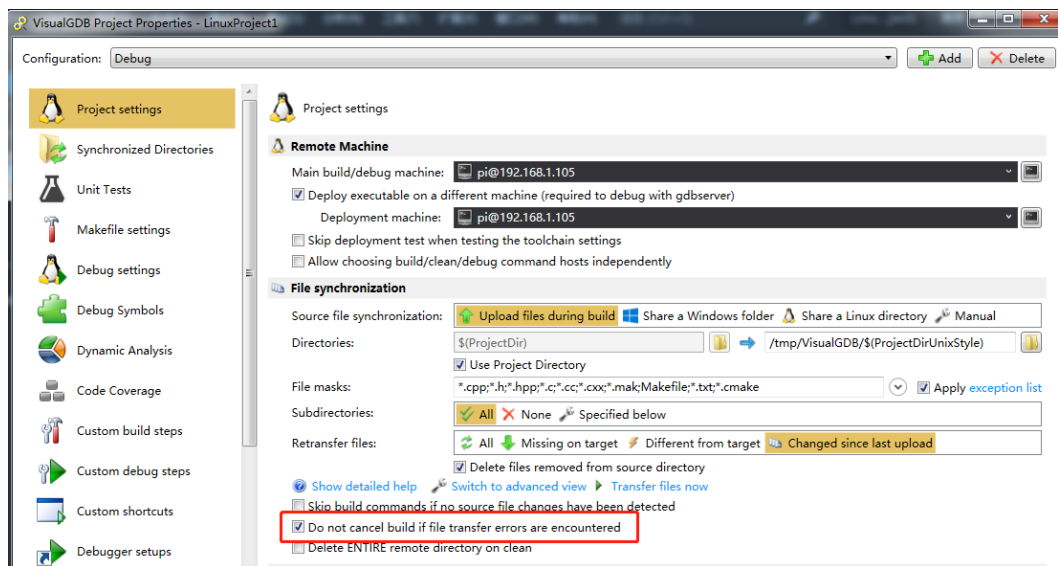
安装好后再次运行；（本地电脑向远端设备传数据，这里选择本地调试器）。第一次运行会出现如下图，选择【Cancel】即可；（提示原因是当前调试的工程中没有设置断点）



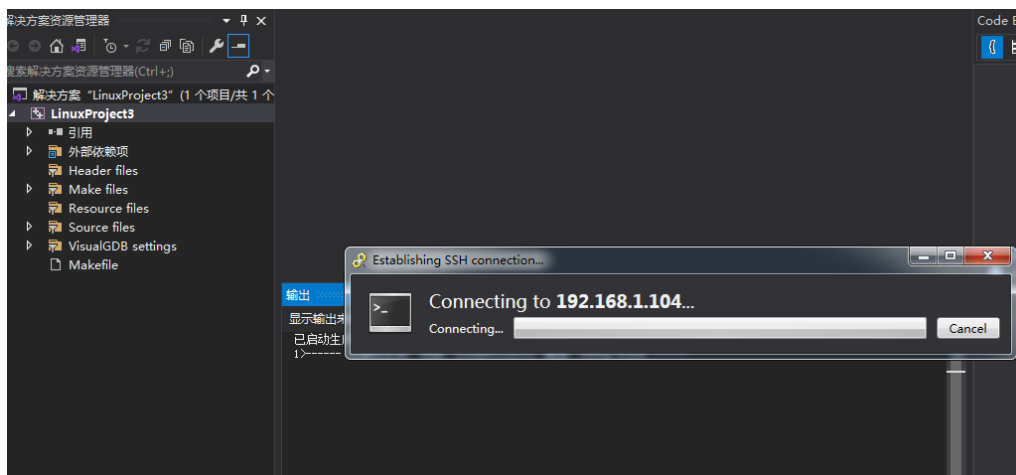
（2）点击【启动】运行，可能出现如下图问题，点击【Cancel】；



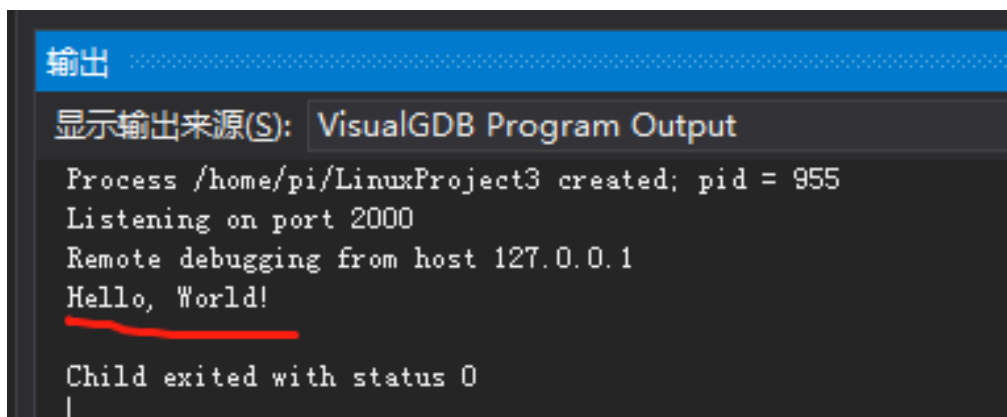
右键项目->VisualGDB Project Properties, 进入属性设置页面如下图，勾选红色方框处，【保存】即可；



(3) 点击【启动】运行，可能出现如下图问题，点击【Cancel】，尝试检查网络，对本地链接【禁用】和【开启】切换，Linux 系统上对网络进行【断开】和【连接】切换；

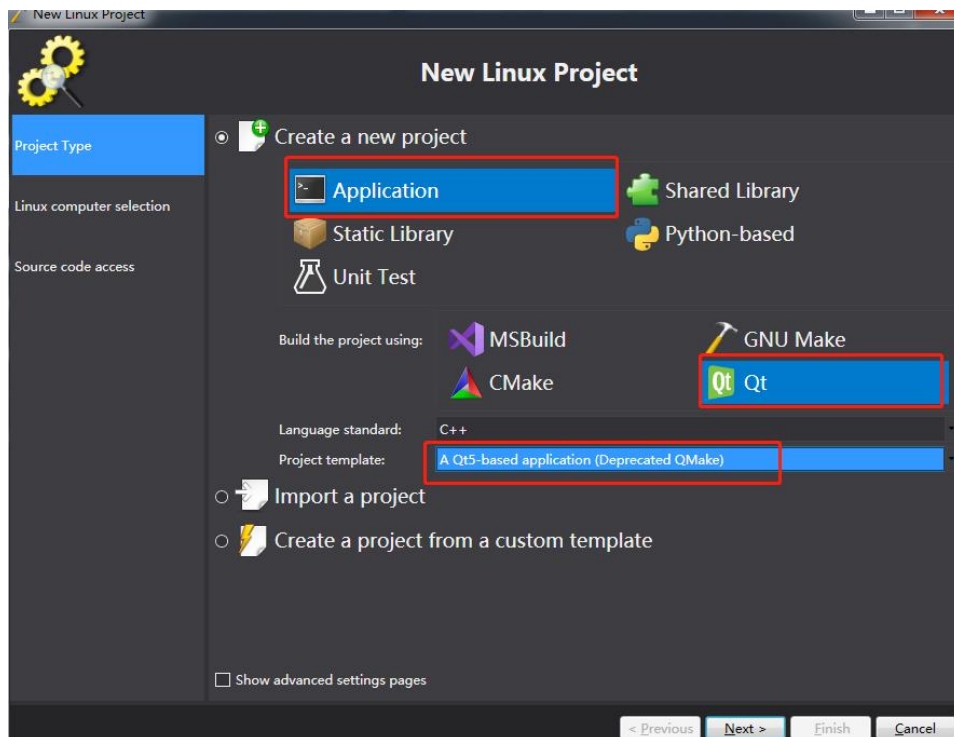


运行结果出现如下图，基础调试配置已经完成；



2.3 工程创建（Qt）

(1) 前面步骤请参考 2.2 工程创建（GNU Make）；



2.4 工程调试（Qt）

略

3 常用网络设置

3.1 静态 IP 设置

在 Linux 系统中，修改/etc/dhcpd.conf 文件，在文件末尾添加：

```
interface eth0
static ip_address=192.168.1.112/24
static routers=192.168.1.1
static domain_name_servers=192.168.1.1
```

根据实际需求修改 IP 地址，如 192.168.xx.xx，xx 为您的网段和地址。

3.2 无线网络设置

在 Linux 系统中，修改/etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf 文件，在文件末尾添加：

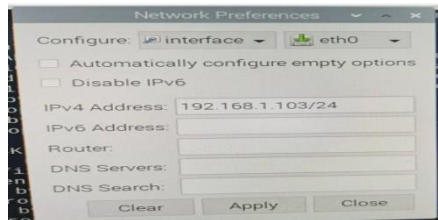
```
network={
ssid="你的无线网络名称"
psk="你的无线网络密码"
```

}

设置完成保存并重启。

3.3 其他 IP 设置

在 Linux 系统中，右键点击网络图标，IP 配置如下图（IP 和 PORT），设置完成并重启网络即可；

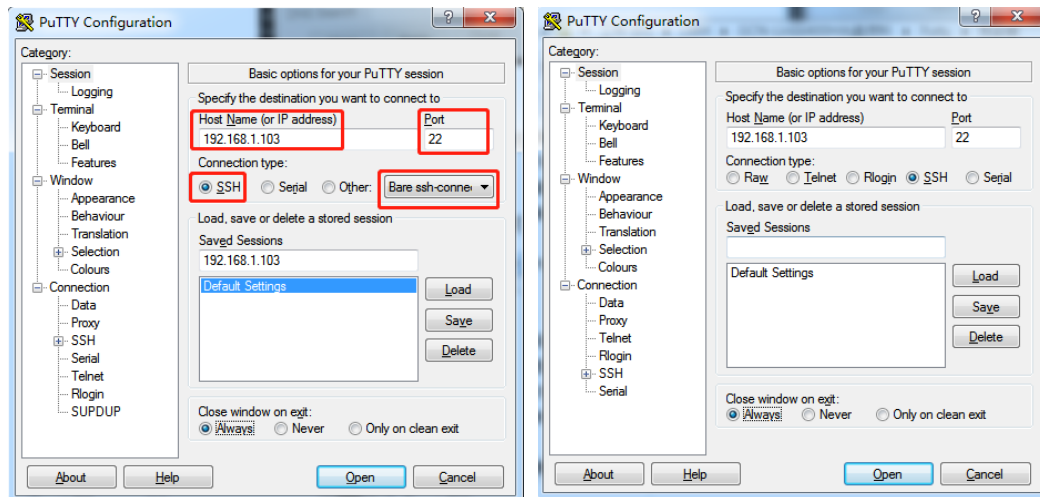


4 远程访问工具

Putty

Window 系统上 Linux 远程登录客户端有 SecureCRT, Putty, SSH Secure Shell 等，本文以 Putty 为例来访问远程设备。Putty 可以用来远程访问 ARM 处理器模块，查看可执行程序部署情况，在【GCN400A-Linux 光盘资料】中可以找到。

(1) 按照如下图设置，根据远程设备设置以下信息即可，点击【Open】；



(2) 首次连接可能会出现以下提示，选择【是】即可。



(3) 输入用户名(pi)和密码(raspberry)，密码是不显示的，回车登录系统，如下图显示。

通过以下窗口，可以在用户目录下查看编译完成的可执行程序。

