



实现FPGA的准备工作情况

软件所智能软件中心PLCT实验室 张爱珩 实习生

2020/02/19

目 录

01 技术路线调研与选择

02 Vivado下载安装

03 工作、学习总结

04 未来计划

01 技术路线调研与选择

技术路线调研

- SiFive Freedom E310



Arduino IDE



Arty A7 -100T

路线[1]



Vivado Design Suite



路线[2]

参考资料:

- [1] <http://www.digilent.com.cn/project/diy/216.html>
- [2] <https://blog.csdn.net/tomsoft/article/details/80247937>
- [3] <https://www.sifive.com/boards/>

Freedom Studio 图来自下载地址[3]

技术路线调研

- Nexys

【Nexys A7/Nexys 4 DDR】

- lowRISC开源项目 (<https://github.com/lowRISC/lowrisc-nexys4>)
- 基于lowRISC SoC平台运行Fedora Linux系统^[2] (<https://fedoraproject.org/wiki/Architectures/RISC-V/FPGA>)
- 移植Freedom开源SoC到Nexys A7 (https://github.com/DigilentChina/Freedom_on_Nexys_A7)
- 在Nexys A7上搭建Instant SoC (<https://www.fpga-cores.com/instant-soc/>)

图截自Digilent官网[1]

参考资料:

[1] <http://www.digilent.com.cn/community/697.html>

[2] <https://fedoraproject.org/wiki/Architectures/RISC-V/FPGA>

01 技术路线调研与选择

技术路线选择

- SiFive Freedom E310



Arduino IDE

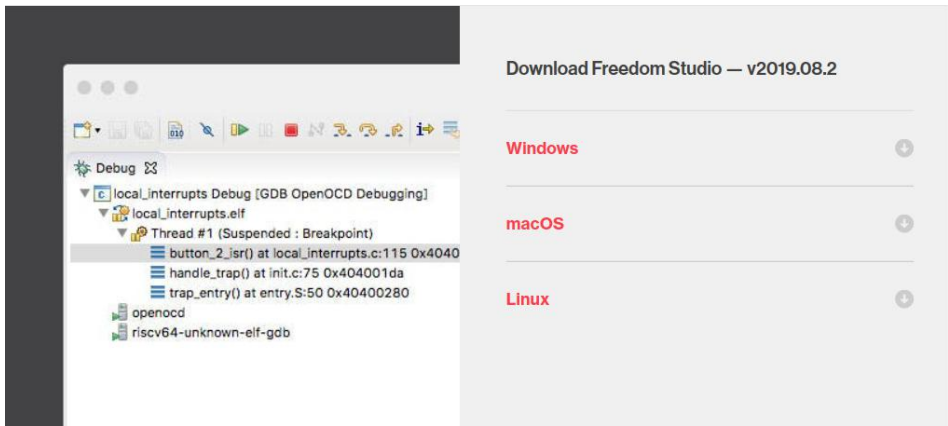


路线[1]

Arty A7 -100T



Vivado Design Suite



路线[2]

Freedom Studio 图来自下载地址[3]

参考资料:

- [1] <http://www.digilent.com.cn/project/diy/216.html>
- [2] <https://blog.csdn.net/tomsoft/article/details/80247937>
- [3] <https://www.sifive.com/boards/>

02 Vivado下载安装

下载

官网下载网址: <https://china.xilinx.com/support/download.html>
(或 <https://www.xilinx.com/support/download.html>)

Xilinx Unified Installer Update 1 - 2019.2 (TAR/GZIP - 9.03 GB)

MD5 SUM Value : 619d86ac28d6bf0c397b2d0c68432159

下载验证

摘要

签名

公钥

参考资料:

[1] <https://china.xilinx.com/support/download.html>

02 Vivado下载安装

下载

官网下载网址: <https://china.xilinx.com/support/download.html>
(或 <https://www.xilinx.com/support/download.html>)

Vivado HLx 2019.2: All OS installer Single-File Download (TAR/GZIP -
26.55 GB)

MD5 SUM Value : e2b2762964ef5f014591b13d77d823ab

下载验证

摘要

签名

公钥

参考资料:

[1] <https://china.xilinx.com/support/download.html>

02 Vivado下载安装

选择安装方式

官网论坛：

[Community Forums](#) > [Blogs](#) > [Adaptable Advantage Blog](#) > [Best way to download Xilinx Design Tools](#)

Best way to download Xilinx Design Tools



balacha
Xilinx Employee

👍 3 💬 1 👁 24.6K

Typical download size for Vivado Design Suite is around 20GB – downloading such a large sum of data may not always go smooth depending upon the network and the machine you are using. Web Installer is designed to solve such issues and offers many other features along with faster download.

图均截自Xilinx官网论坛[1]

参考资料：

[1] <https://forums.xilinx.com/t5/Adaptable-Advantage-Blog/Best-way-to-download-Xilinx-Design-Tools/ba-p/816995>

02 Vivado下载安装

选择安装方式

官网web installer安装方式:

Xilinx Unified Installer 2019.2: Linux Self Extracting Web Installer (BIN - 115.4 MB)

MD5 SUM Value : b8d415a14a84241bdbae1f6a8a6e9a11

下载验证

摘要

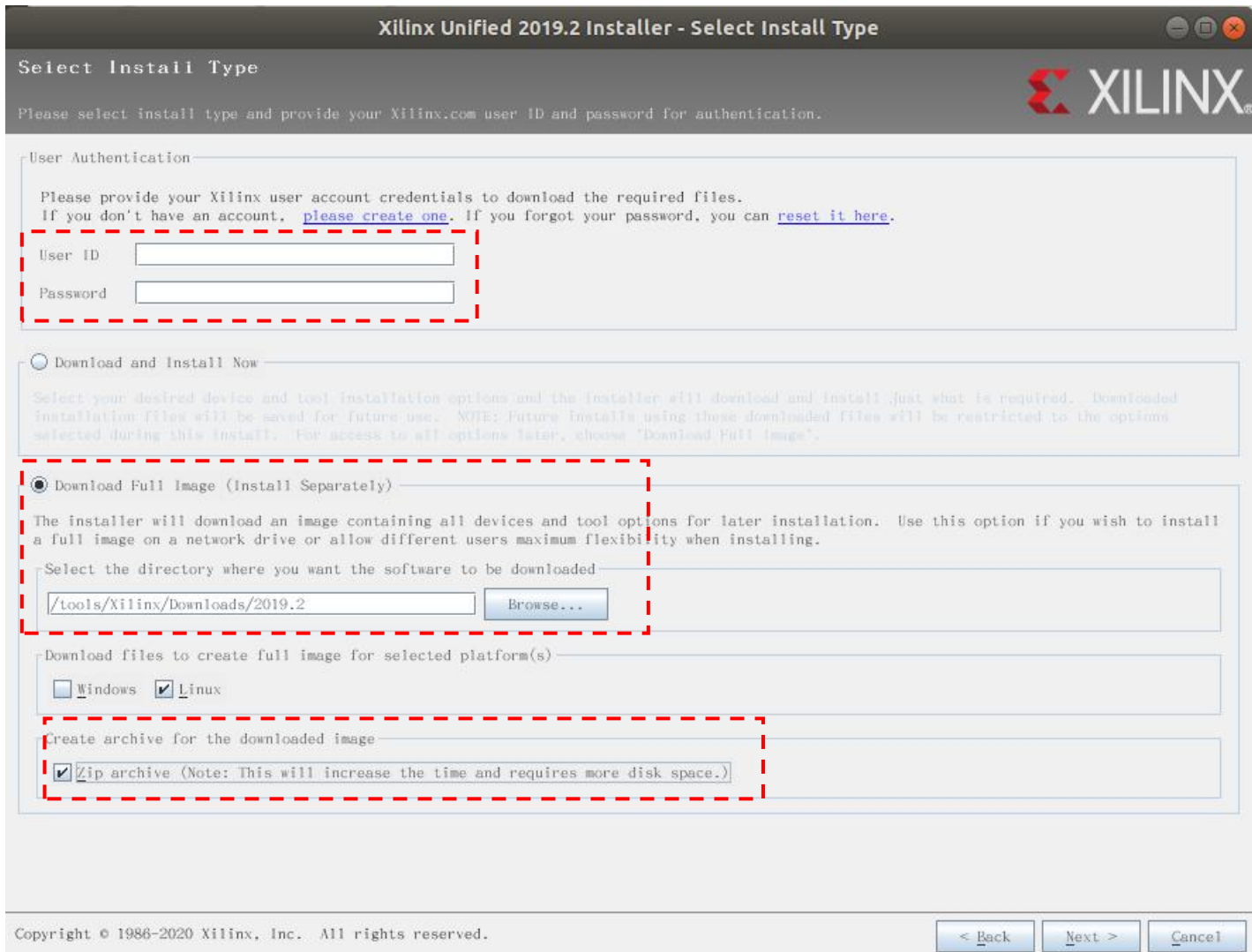
签名

公钥

```
zah@ubuntu: ~/Downloads
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
zah@ubuntu:~/Downloads$ chmod +x Xilinx_Unified_2019.2_1106_2127_Lin64.bin
zah@ubuntu:~/Downloads$ ./Xilinx_Unified_2019.2_1106_2127_Lin64.bin
Verifying archive integrity... All good.
Uncompressing Xilinx Installer.....
```

参考资料:

[1] <https://china.xilinx.com/support/download.html>



现在卡住的问题

- 安装过程中，需要创建新文件夹并写入文件，没有权限
- 更改文件夹权限，导致 sudo 权限被更改，无法使用，且无法更改回来...
- 进入 Ubuntu 的 recovery 模式，进行更改
- Ubuntu 虚拟机无法进入 grub 菜单来选择 recovery 模式
- 进入 grub 菜单，需要 sudo 命令来更改 grub 菜单配置
- 死循环...

更改权限chmod相关知识

- 文字设定法

chmod [who] [+/-/=] [mode] 文件名

who: u, g, o, a

mode: r, w, x ...

- 数字设定法

三位数字，从左至右
分别代表用户 u, g, o 的权限

权限用 4, 2, 1, 0 (的和) 来表示

编译原理的学习

- 编译程序、解释程序、翻译程序
- 编译过程
- 编译程序的结构
- 编译程序与程序设计环境
- 编译程序的生成

参考资料:

[1] <https://www.cnblogs.com/bymo/p/9199808.html>

[2] <https://www.bilibili.com/video/av78503049>

[3] <https://www.bilibili.com/video/av59119931>

04 未来计划

- 解决 Vivado 安装问题
- 可能需要重新安装虚拟机/安装 ubuntu 双系统
- 安装 Freedom Studio
- 下载、安装补丁
- 下载 SiFive Freedom E310 开源代码
- 尝试下载到 Nexys A7 开发板上
- 继续学习编译原理知识

谢 谢

欢迎交流合作

2020/02/19