

本章介绍单片机实训用到的几款软件,分别是 Multisim、Protues 和 Keil,这将为后期实际电路的学习打下基础。设计者可通过仿真验证自己设计的电路,在一定程度上降低实际操作中的错误率。为了方便学习,本章安装的软件是学习版,不可用于商业用途。

## 1.1 Multisim 13.0 软件的安装和必要操作

Multisim 软件是美国国家仪器(National Instruments, NI)有限公司推出的以 Windows 操作系统为基础的仿真工具,适用于板级的模拟/数字电路板的设计工作。它包含电路原理图的图形输入和电路硬件描述语言输入方式,具有丰富的仿真分析能力。本节重点介绍其安装和必要操作。

### 1. Multisim 13.0 软件的安装

Multisim 软件的安装步骤是通用的,这里以 Multisim 13.0 为例。

解压安装包,打开文件夹,找到路径下的 setup 应用程序,双击打开,如图 1.1 所示。



图 1.1 打开安装文件

弹出图 1.2 所示对话框,单击 Next 按钮。

如图 1.3 所示,选中 Install this product for evaluation 单选按钮,在 Full Name 文本框中可以随意输入字母,单击 Next 按钮。



图 1.2 继续安装

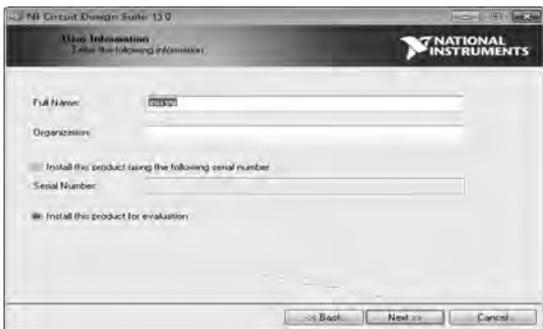


图 1.3 设置名称

如图 1.4 所示,选择安装路径,默认为 C 盘,不要添加中文路径。由于 C 盘是系统启动盘,建议根据个人习惯新建相关的文件夹,方便在以后的设计中找到自己的文件。选择安装路径后,单击 Next 按钮。

如图 1.5 所示,选择安装的应用,路径不变,单击 Next 按钮。



图 1.4 选择安装路径



图 1.5 选择安装的应用

弹出图 1.6 所示对话框,此处不选中图 1.6 所示复选框,单击 Next 按钮。

如图 1.7 所示选中 I accept the above 3 License Agreement 单选按钮,单击 Next 按钮,开始安装。



图 1.6 不选中复选框



图 1.7 继续安装

弹出图 1.8 所示对话框,单击 Next 按钮。

安装完成,弹出提示对话框,如图 1.9 所示。



图 1.8 继续操作



图 1.9 安装完成

安装完成后,系统提示重启,单击 Restart 按钮重启即可[也可以根据需求单击 Restart Later(稍后重启)按钮],如图 1.10 所示。在重启之前,应先保存所有正在工作的数据,否则可能会导致数据丢失,从而带来不必要的损失。



图 1.10 重启

## 2. Multisim 13.0 软件的必要操作

运行 NI License Activator v1.1,如图 1.11 所示,右击激活,方块由灰变绿即可。

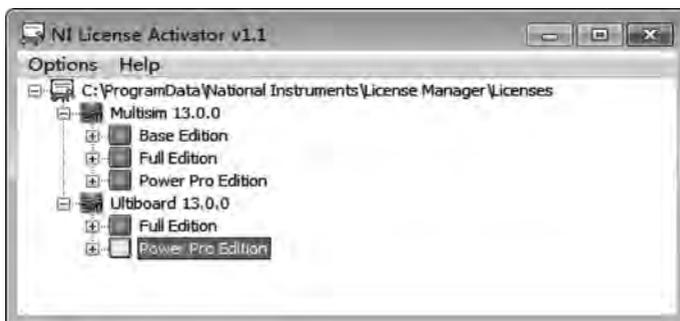


图 1.11 选择文件

## 3. Multisim 13.0 软件的汉化

双击简体中文包运行,选择安装路径中的 Circuit Design Suite 13.0 文件夹进行安装,

如图 1.12 和图 1.13 所示。



图 1.12 找到汉化包



图 1.13 设置安装目录

#### 4. 建立 Multisim 13.0 软件快捷方式

将 Multisim 13.0 软件和 Ultiboard 13.0 软件建立快捷方式,如图 1.14 所示。



图 1.14 建立快捷方式

## 1.2 Proteus 7 软件的安装和必要操作

Proteus 软件是英国 Lab Center Electronics 公司出版的 EDA (Electronic Design Automation, 电子设计自动化) 工具软件(该软件的中国总代理为广州风标信息技术有限公司)。它不仅具有其他 EDA 工具软件的仿真功能, 还能仿真单片机及外围器件。Proteus 是目前比较好的仿真单片机及外围器件的工具。虽然目前国内推广刚起步, 但 Proteus 已受到单片机爱好者、从事单片机教学的教师、致力于单片机开发应用的科技工作者的青睐。

### 1. Proteus 7 软件的安装

将 Proteus 7 软件的解压包解压, 打开文件夹, 双击打开 Proteus 7.5 SP3 Setup 文件, 弹出图 1.15 所示对话框, 单击“是”按钮。



图 1.15 单击“是”按钮

弹出图 1.16 所示对话框, 单击 Next 按钮。



图 1.16 单击 Next 按钮

弹出图 1.17 所示对话框,单击 Yes 按钮。

如图 1.18 所示,选中 Use a locally installed License Key 单选按钮,单击 Next 按钮。



图 1.17 单击 Yes 按钮



图 1.18 选择注册方式

弹出提示 No licence key is installed 对话框,如图 1.19 所示,单击 Next 按钮。

如图 1.20 所示,单击 Browse For Key File 按钮,准备注册软件。



图 1.19 继续安装

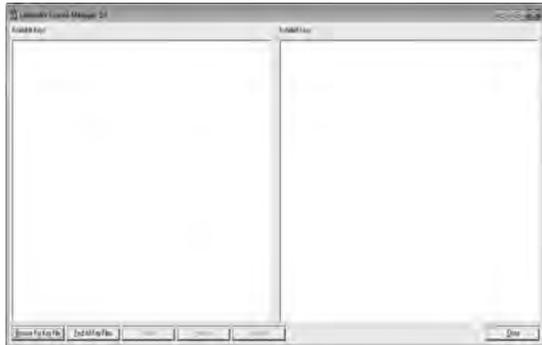


图 1.20 准备注册软件

选择安装包下 crack 文件夹中的 Grassington North Yorkshire 文件并打开,如图 1.21 所示。

弹出图 1.22 所示对话框,单击 Install 按钮。

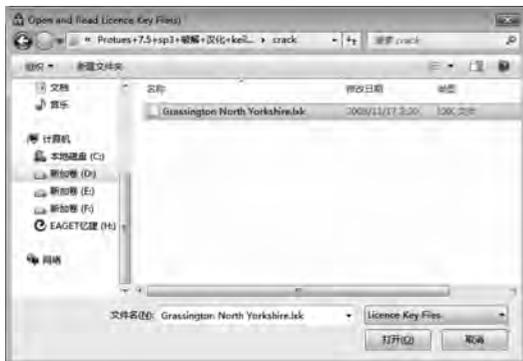


图 1.21 找到注册软件



图 1.22 单击 Install 按钮

弹出图 1.23 所示对话框,单击“是”按钮后再单击 close 按钮。



图 1.23 单击 close 按钮

单击 Next 按钮,如图 1.24 所示,完成注册操作。



图 1.24 完成注册操作

弹出图 1.25 所示对话框,单击 Browse 按钮,选择文件位置。



图 1.25 选择文件位置

选中 3 个文件复选框后单击 Next 按钮,如图 1.26 所示。



图 1.26 选中复选框

弹出图 1.27 所示的对话框单击 Finish 按钮,完成安装。

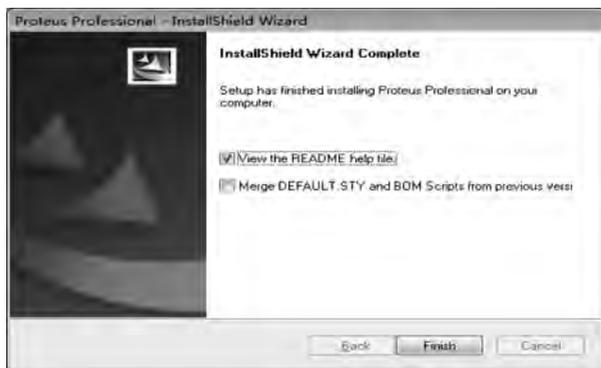


图 1.27 完成安装

## 2. Proteus 7 软件的必要操作

安装完毕后运行 crack 文件夹中的 LXK Proteus 7.5 SP3 v2.1.3 应用程序,单击 Browse 按钮,选择安装路径,然后单击 Update 按钮即可,如图 1.28 所示。

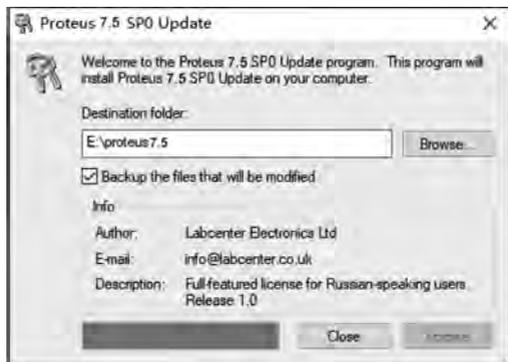


图 1.28 必要操作

### 3. Proteus 7 软件的汉化

将压缩包中汉化目录下的文件覆盖到安装路径下的 BIN 目录,如图 1.29 和图 1.30 所示。



图 1.29 找到汉化包



图 1.30 移动位置

### 1.3 Keil 软件的安装和必要操作

Keil 软件是美国 Keil Software 公司出品的 51 系列兼容单片机 C 语言软件开发系统。与汇编语言相比,C 语言在功能、结构性、可读性和可维护性上有明显的优势,因而易学易用。Keil 软件提供了包括 C 编译器、宏汇编、链接器、库管理和一个功能强大的仿真调试器等在内的完整开发方案,通过一个集成开发环境( $\mu$ Vision)将这些部分组合在一起。运行 Keil 软件需要 Windows XP、Windows 7、Windows 10 等操作系统。如果你习惯使用 C 语言编程,那么 Keil 软件几乎就是不二之选;即使不使用 C 语言而仅用汇编语言编程,Keil 软件方便易用的集成环境、强大的软件仿真调试工具也会令你事半功倍。

Keil 软件的安装和必要操作如下。

解压安装包,双击运行可执行文件,如图 1.31 所示。

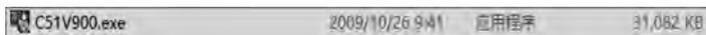


图 1.31 双击运行文件

连续单击 Next 按钮,如图 1.32 和图 1.33 所示。



图 1.32 单击 Next 按钮(1)



图 1.33 单击 Next 按钮(2)