

A decorative border with blue floral and vine patterns is located at the top and left sides of the slide.

Multisim简介及根本应用

本课件**PPT**仅供大家学习使用
学习完请自行删除，谢谢！
本课件**PPT**仅供大家学习使用
学习完请自行删除，谢谢！
本课件**PPT**仅供大家学习使用
学习完请自行删除，谢谢！
本课件**PPT**仅供大家学习使用
学习完请自行删除，谢谢！

A decorative border with blue floral and vine patterns is located at the top and left sides of the slide. The flowers are stylized and arranged in a repeating pattern.

Multisim 10是IIT公司推出Multisim 2001之后的

Multisim最新版本。Multisim 10提供了全面集成化的设计环境，完成从原理图设计输入、电路仿真分析到电路功能测试等工作。当改变电路连接或改变元件参数，对电路进展仿真时，可以清楚地观察到各种变化对电路性能的影响。

Multisim 07 电路仿真

操作界面方便友好，原理图的设计输入快捷。

元器件丰富，有数千个器件模型。

虚拟电子设备种类齐全，如同操作真实设备一样。

分析工具广泛，帮助设计者全面了解电路的性能。

对电路进展全面的仿真分析和设计。

可直接打印输出实验数据、曲线、原理图和元件清单等。

三 Multisim 10 的根本应用

- 1. Multisim 10根本操作
- 2. Multisim 10电路创立
- 3. Multisim 10的几个简单例子
- 4. Multisim 10操作界面
- 5. Multisim 10仪器仪表使用

Multisim 入门操作

1.1 根本界面

The image shows the Multisim software interface with several components labeled in Chinese:

- 仿真电源开关** (Simulation Power Switch): Located in the top right corner of the window.
- 菜单栏** (Menu Bar): Located at the top of the window, containing File, Edit, View, Place, Simulate, Transfer, Tools, Reports, Options, Window, and Help.
- 工具栏** (Tool Bar): Located below the menu bar, containing various icons for file operations and simulation.
- 元元件栏** (Component Bar): Located on the left side of the window, containing icons for various components.
- 仪器仪表栏** (Instrument Bar): Located on the right side of the window, containing icons for various instruments.
- 状态栏** (Status Bar): Located at the bottom of the window, displaying simulation parameters like "Tran: 0.144 s" and "OnKeyUp(9d)".
- 电路工作区** (Circuit Work Area): The central area where the circuit diagram is displayed, showing a 74160N counter connected to a 5V power source and a 100 Hz, 1 A current source.

1.2 文件基本操作

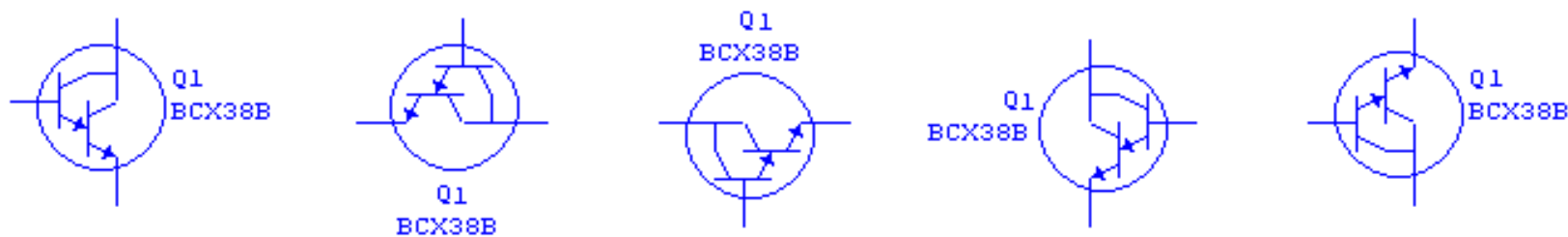
与Windows常用的文件操作一样，Multisim10中也有：

New--新建文件、Open--翻开文件、Save--保存文件、Save As--另存文件、Print--打印文件、Print Setup--打印设置和Exit--退出等相关的文件操作。

以上这些操作可以在菜单栏File子菜单下选择命令，也可以应用快捷键或工具栏的图标进展快捷操作。

1.3 元器件基本操作

常用的元器件编辑功能有：90 Clockwise--顺时针旋转90°、90 CounterCW--逆时针旋转90°、Flip Horizontal--水平翻转、Flip Vertical--垂直翻转、Component Properties--元件属性等。这些操作可以在菜单栏Edit子菜单下选择命令，也可以应用快捷键进展快捷操作。



原始图像 顺时针旋转90° 逆时针旋转90° 水平翻转 垂直翻转

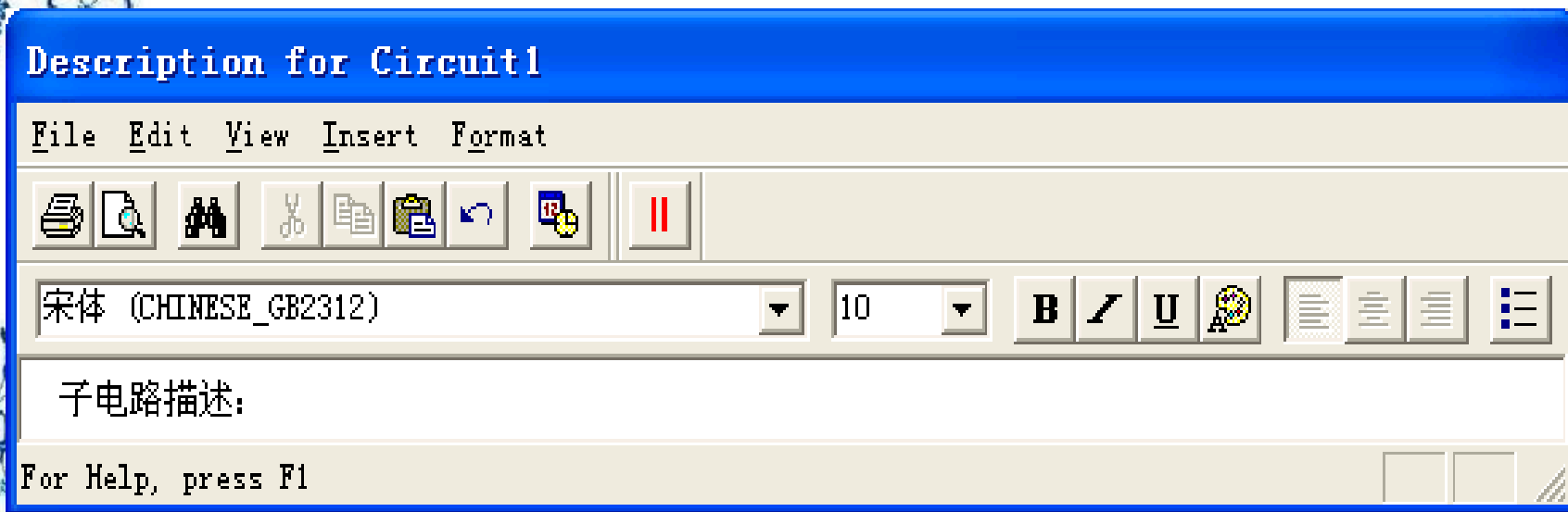


对文字注释方式有两种：直接在电路工作区输入文字或者在文本描述框输入文字，两种操作方式有所不同。

(1) 电路工作区输入文字

单击Place / Text命令或使用Ctrl+T快捷操作，然后用鼠标单击需要输入文字的位置，输入需要的文字。用鼠标指向文字块，单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择Color命令，选择需要的颜色。双击文字块，可以随时修改输入的文字。

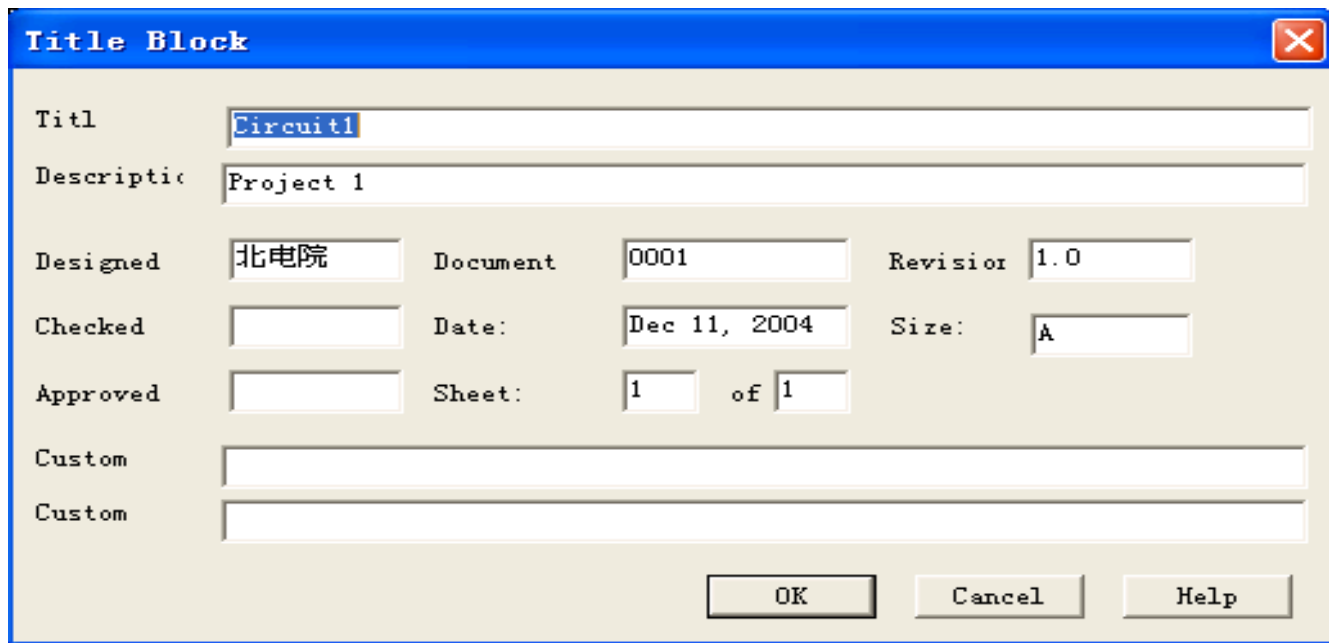
利用文本描述框输入文字不占用电路窗口，可以对电路的功能、实用说明等进展详细的说明，可以根据需要修改文字的大小和字体。单击View/ Circuit Description Box命令或使用快捷操作Ctrl+D，翻开电路文本描述框，在其中输入需要说明的文字，可以保存和打印输入的文本。



1.5 图纸标题栏编辑

单击Place / Title Block命令，在翻开对话框的查找范围处指向Multisim / Titleblocks目录，在该目录下选择一个*.tb7图纸标题栏文件，放在电路工作区。

用鼠标指向文字块，单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择Modify Title Block Data命令。如以下图所示：



Field	Value
Title	Circuit1
Description	Project 1
Designed	北电院
Document	0001
Revisor	1.0
Checked	
Date	Dec 11, 2004
Size	A
Approved	
Sheet	1 of 1
Custom	
Custom	

1.1 子电路创立

子电路是用户自己建立的一种单元电路。将子电路存放在用户器件库中，可以反复调用并使用子电路。利用子电路可使复杂系统的设计模块化、层次化，可增加设计电路的可读性、提高设计效率、缩短电路周期。创立子电路的工作需要以下几个步骤：选择、创立、调用、修改。

子电路选择：

把需要创立的电路放到电子工作平台的电路窗口上，按住鼠标左键，拖动，选定电路。被选择电路的局部由周围的方框标示，完成子电路的选择。



子电路创立：

单击Place/Replace by Subcircuit命令，在屏幕出现Subcircuit Name的对话框中输入子电路名称sub1，单击OK，选择电路复制到用户器件库，同时给出子电路图标，完成子电路的创立。

子电路调用：

单击Place/Subcircuit命令或使用Ctrl+B快捷操作，输入已创立的子电路名称sub1，即可使用该子电路。



子电路修改：

双击子电路模块，在出现的对话框中单击Edit Subcircuit命令，屏幕显示子电路的电路图，直接修改该电路图。

子电路的输入/输出：

为了能对子电路进展外部连接，需要对子电路添加输入/输出。单击Place / HB/SB Connector命令或使用Ctrl+I快捷操作，屏幕上出现输入/输出符号，将其与子电路的输入/输出信号端进展连接。带有输入/输出符号的子电路才能与外电路连接。

2.1 元器件

(1) 选择元器件

在元器件栏中单击要选择的元器件库图标，翻开该元器件库。在屏幕出现的元器件库对话框中选择所需的元器件，常用元器件库有13个：信号源库、根本元件库、二极管库、晶体管库、模拟器件库、TTL数字集成电路库、CMOS数字集成电路库、其他数字器件库、混合器件库、指示器件库、其他器件库、射频器件库、机电器件库等。

(2) 选中元器件 鼠标点击元器件，可选中该元器件。

(3) 元器件操作 选中元器件，单击鼠标右键，在菜单中出现以下操作命令：

Cut	Ctrl+X
Copy	Ctrl+C
Flip Horizontal	Alt+X
Flip Vertical	Alt+Y
90 Clockwise	Ctrl+R
90 CounterCW	Shift+Ctrl+R
Color...	
Font...	
Edit Symbol	
Help	F1

Cut：剪切

Copy：复制

Flip Horizontal：选中元器件的水平翻转；

Flip Vertical：选中元器件的垂直翻转；

90 Clockwise：选中元器件的顺时针旋转90

°；

90 CounterCW：选中元器件的逆时针旋转90

°；

Color：设置器件颜色

Edit Symbol：设置器件参数

(4) 元器件特性参数

双击该元器件，在弹出的元器件特性对话框中，可以设置或编辑元器件的各种特性参数。元器件不同每个选项下将对应不同的参数。

例如：NPN三极管的选项为：

Label -- 标识

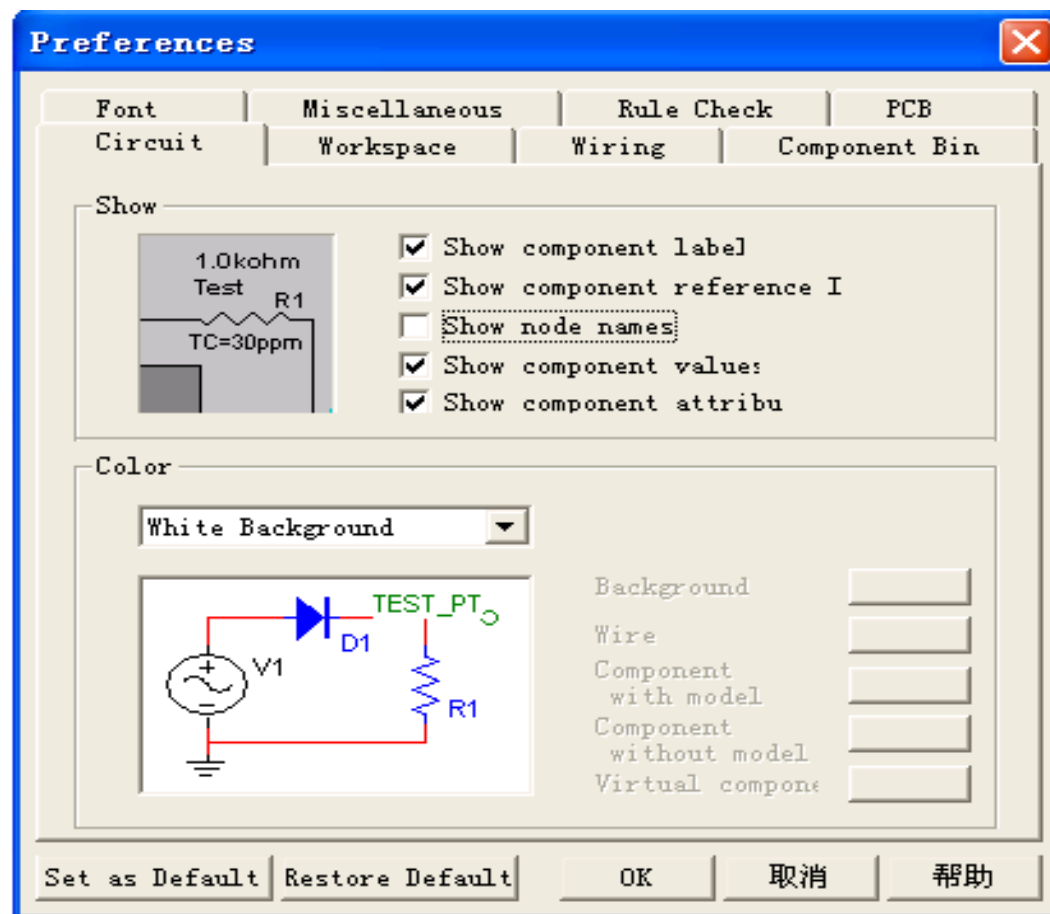
Display -- 显示

Value -- 数值

Fault -- 故障

2.2 电路图

选择菜单Options栏下的Preference命令，出现如下图的对话框，每个选项下又有各自不同的对话内容，用于设置与电路显示方式相关的选项。





(1) Circuit选项

Show栏目的显示控制如下：

Show component label：是否显示元器件的标识文字；

Show component reference ID：是否显示元器件的序号；

Show node names：是否显示节点编号；

Show component values：是否显示元器件数值；

Show component attribute：是否显示元器件属性；

Color栏目用来改变电路显示的颜色。

A decorative border with blue floral and vine patterns is located at the top and left sides of the page. The flowers are stylized and arranged in a repeating pattern.

(2) Workspace选项

Workspace选项有三个栏目。Show栏目实现电路工作区显示方式的控制；Sheet size栏目实现图纸大小和方向的设置；Zoom level栏目实现电路工作区显示比例的控制。

(3) Wiring选项

Wiring选项有两个栏目。Wire width栏目设置连接线的线宽；Autowire栏目控制自动连线的方式。

(4) Component Bin选项

Component Bin选项有两个栏目。Symbol standard栏目用来选择元器件符号标准。有两种符号标准可以选择：ANSI美国标准元件符号和DIN欧洲标准元件符号；Place component mode栏目选择元器件的操作模式。

(5) Font选项

Font选项可以选择字体、选择字体的应用工程以及应用范围等栏目。

A decorative border with blue floral and vine patterns is located at the top and left sides of the slide.

(6) Miscellaneous选项

Miscellaneous选项控制文件备份方式等。其中，Auto-backup选择自动备份的时间；Circuit Default Path选择电路存盘的路径；Digital Simulation Setting选择数字仿真的两种状态：Idea理想仿真和Real真实状态仿真，前者可以获得较高的仿真速度，后者获得更为准确的仿真结果。



(7) PCB选项

PCB选项选择与制作电路板相关的命令。

(8) Default对话框


Set as Default按钮将当前设置存为用户默认设置，影响新建电路图；Restore Default按钮将当前设置恢复为用户的默认设置。OK按钮不影响用户的默认设置，只影响当前电路图设置。

2.3 导线

主要涉及的操作有：导线的形成、导线的删除、导线颜色设置、导线连接点、在导线中间插入元器件。

2.4 输入/输出

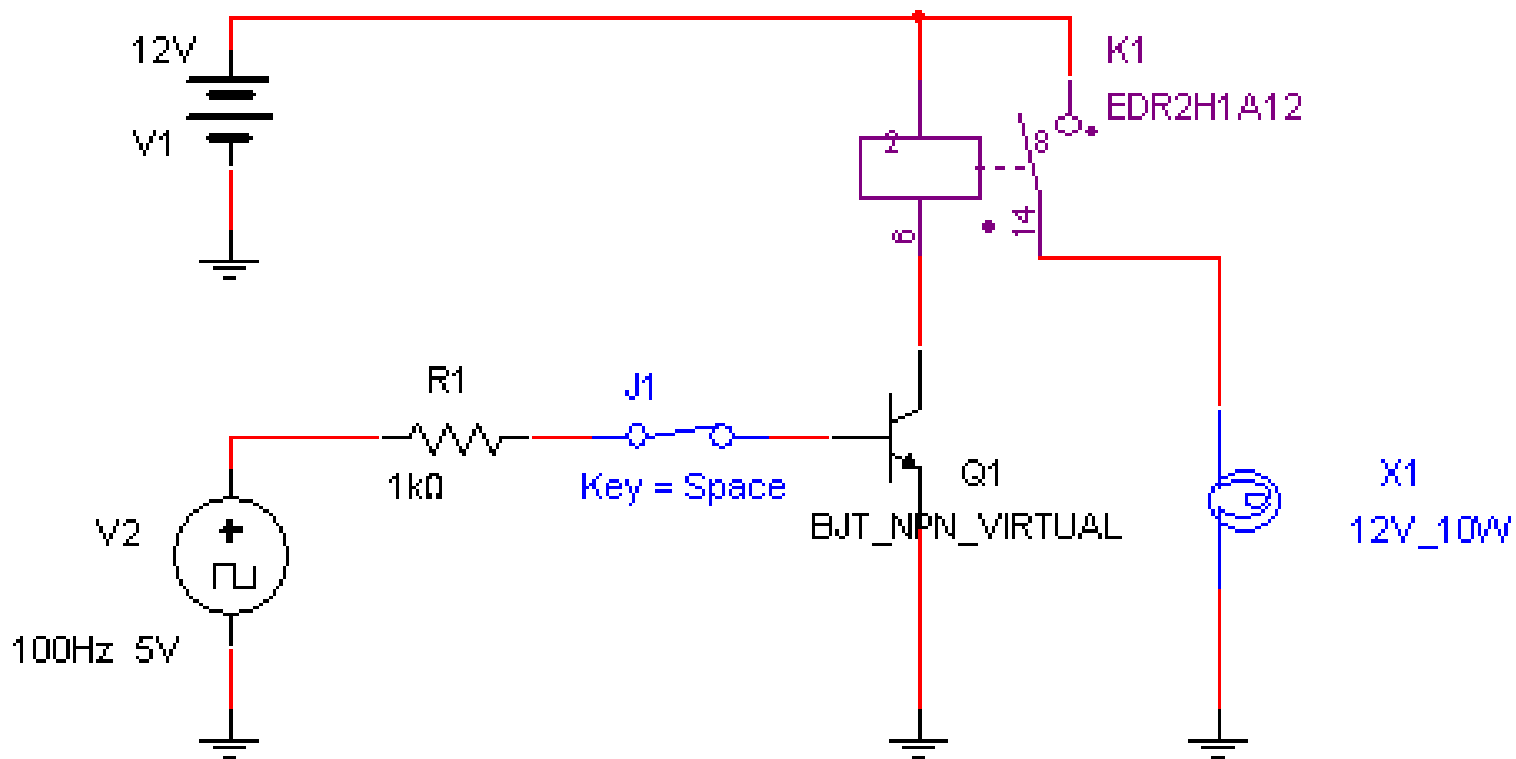
单击Place / HB/SB Connector命令，屏幕上会出现输入/输出符号：

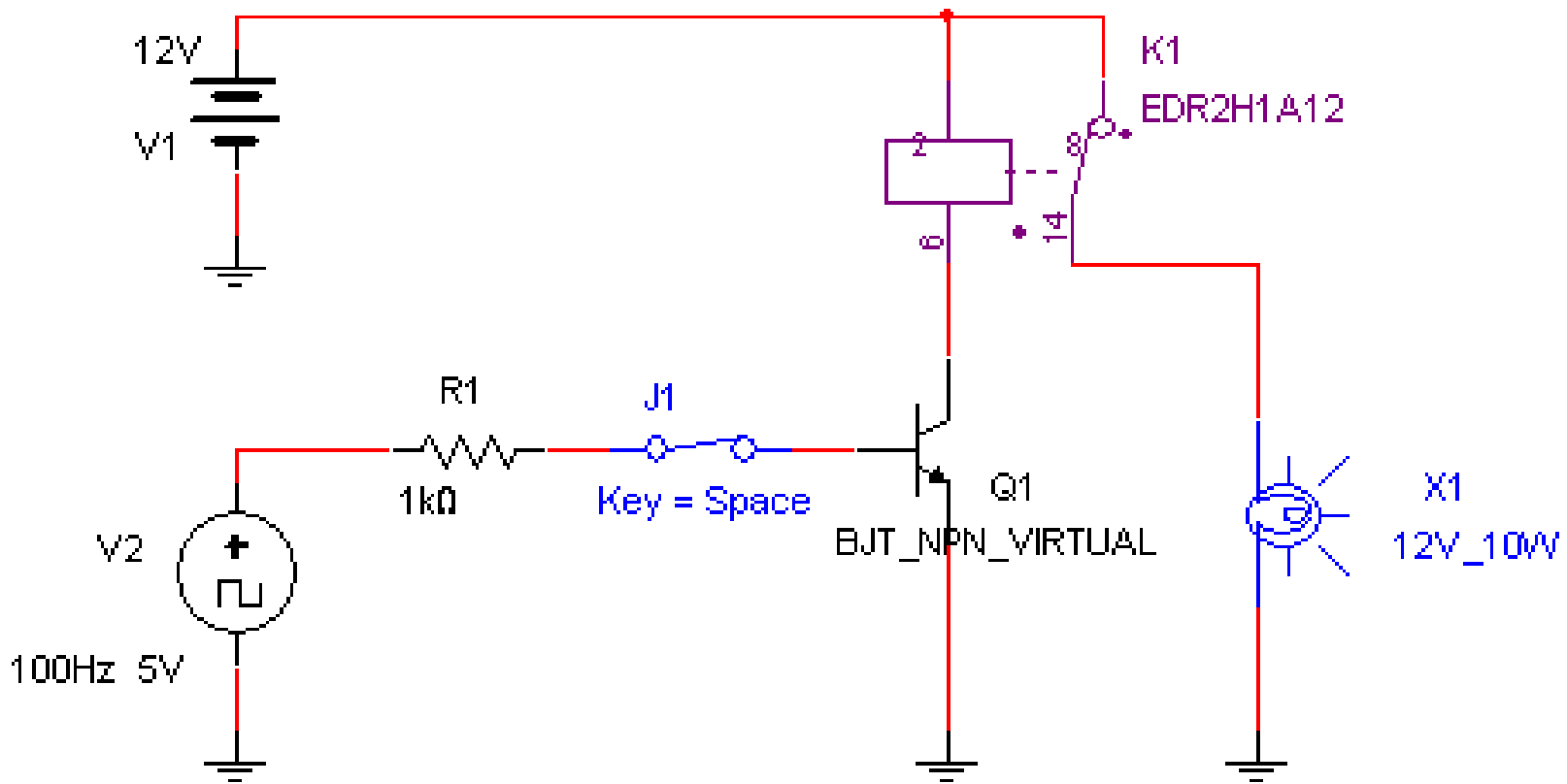
 该符号与电路的输入/输出信号端进展连接。子电路的输入/输出端必须有输入/输出符号，否则无法与外电路进展连接。

A decorative border in the top-left and bottom-left corners of the slide, featuring blue floral and vine patterns on a white background. The flowers are stylized with five petals and are connected by thin, swirling lines.

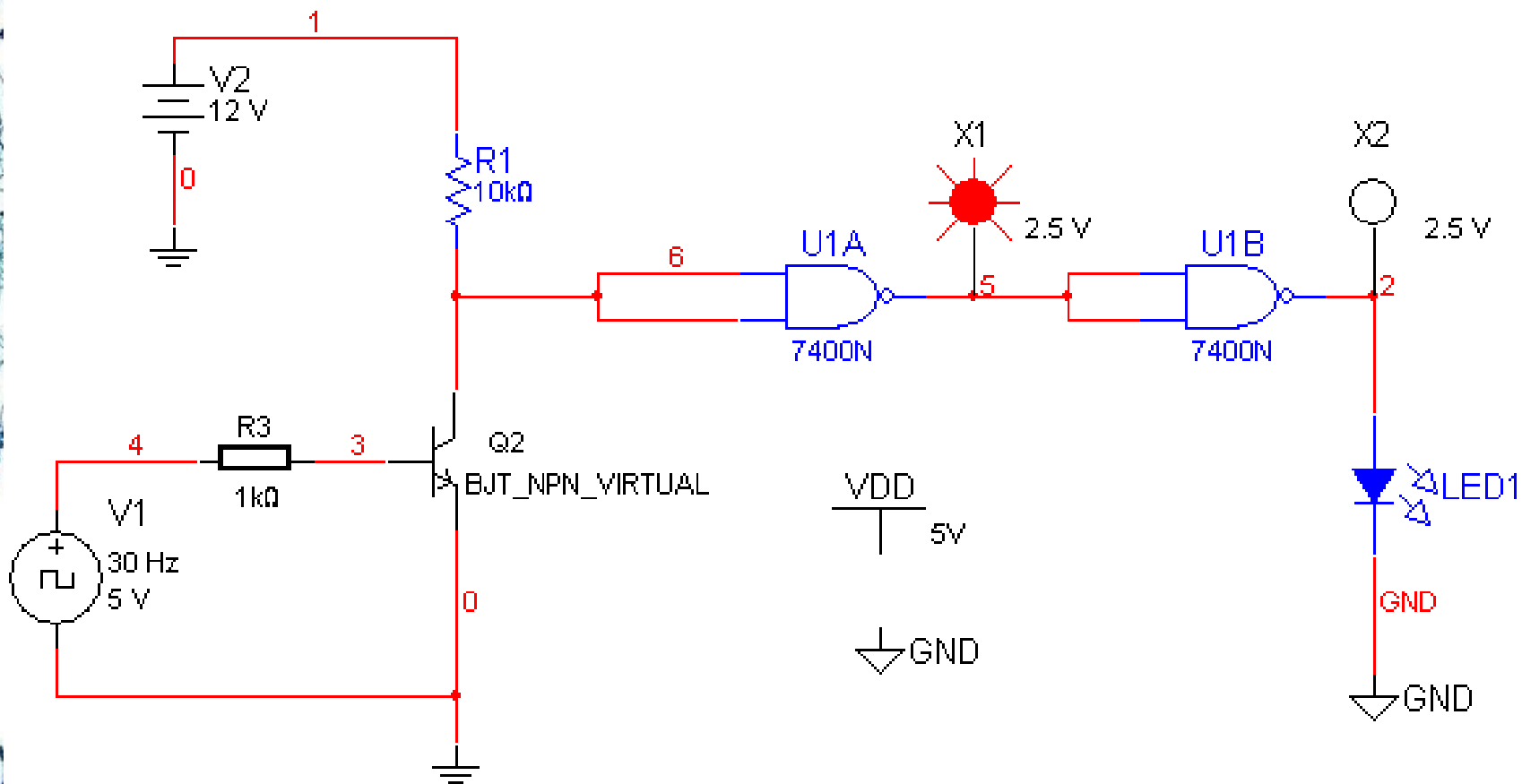
3. Multisim10的几个简单例子

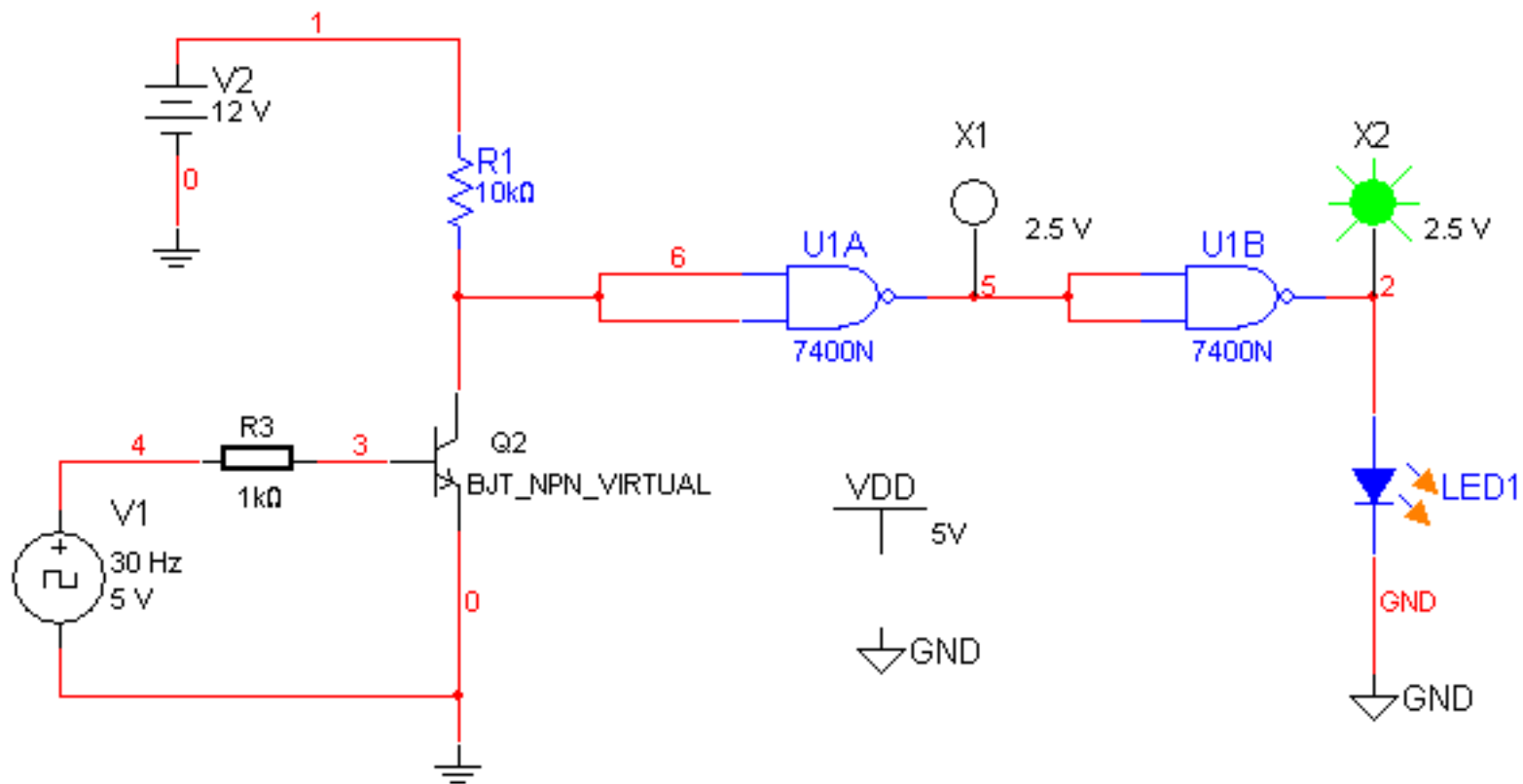
例1 继电器驱动电路



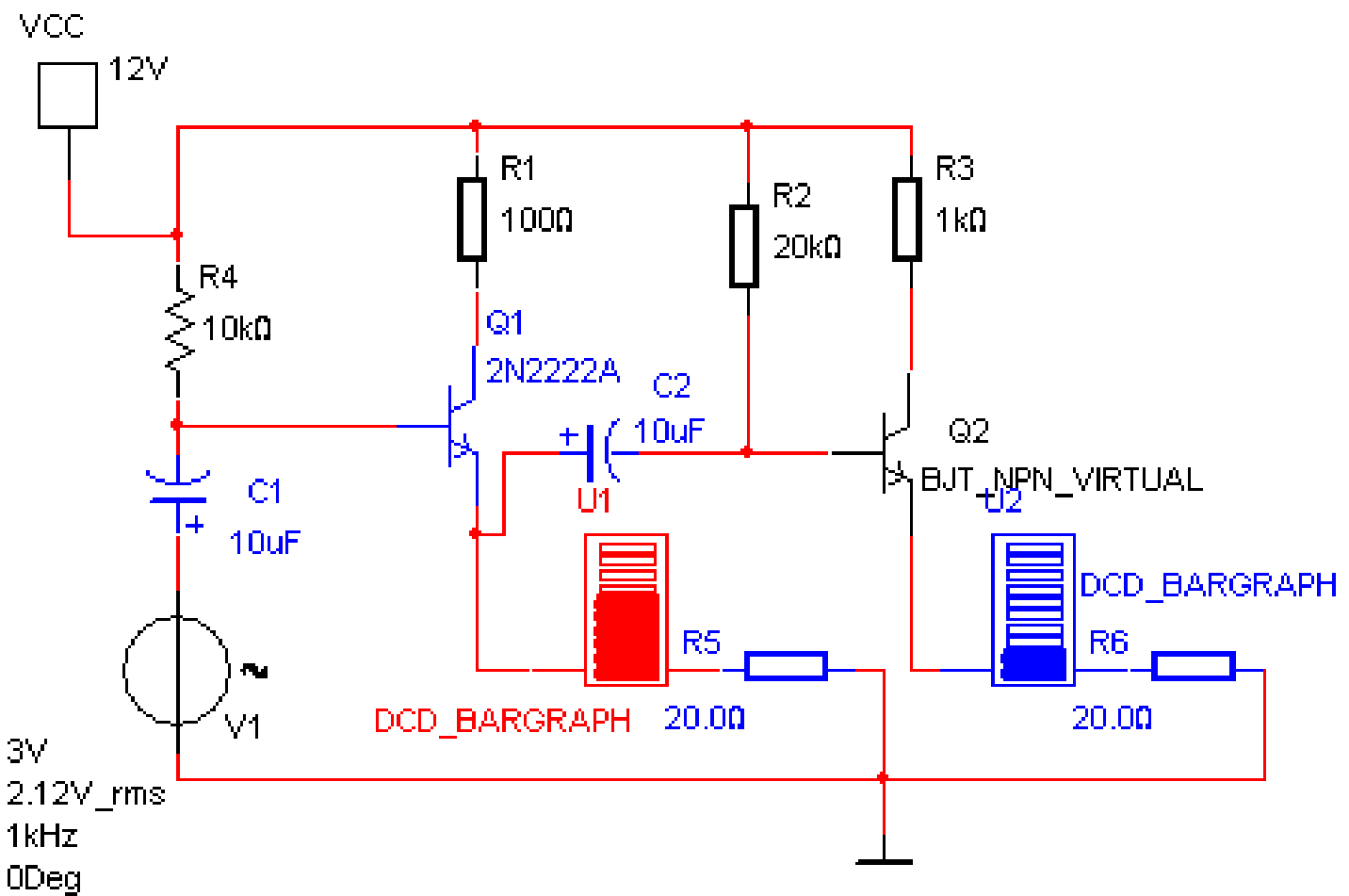


例 2 电路搭建

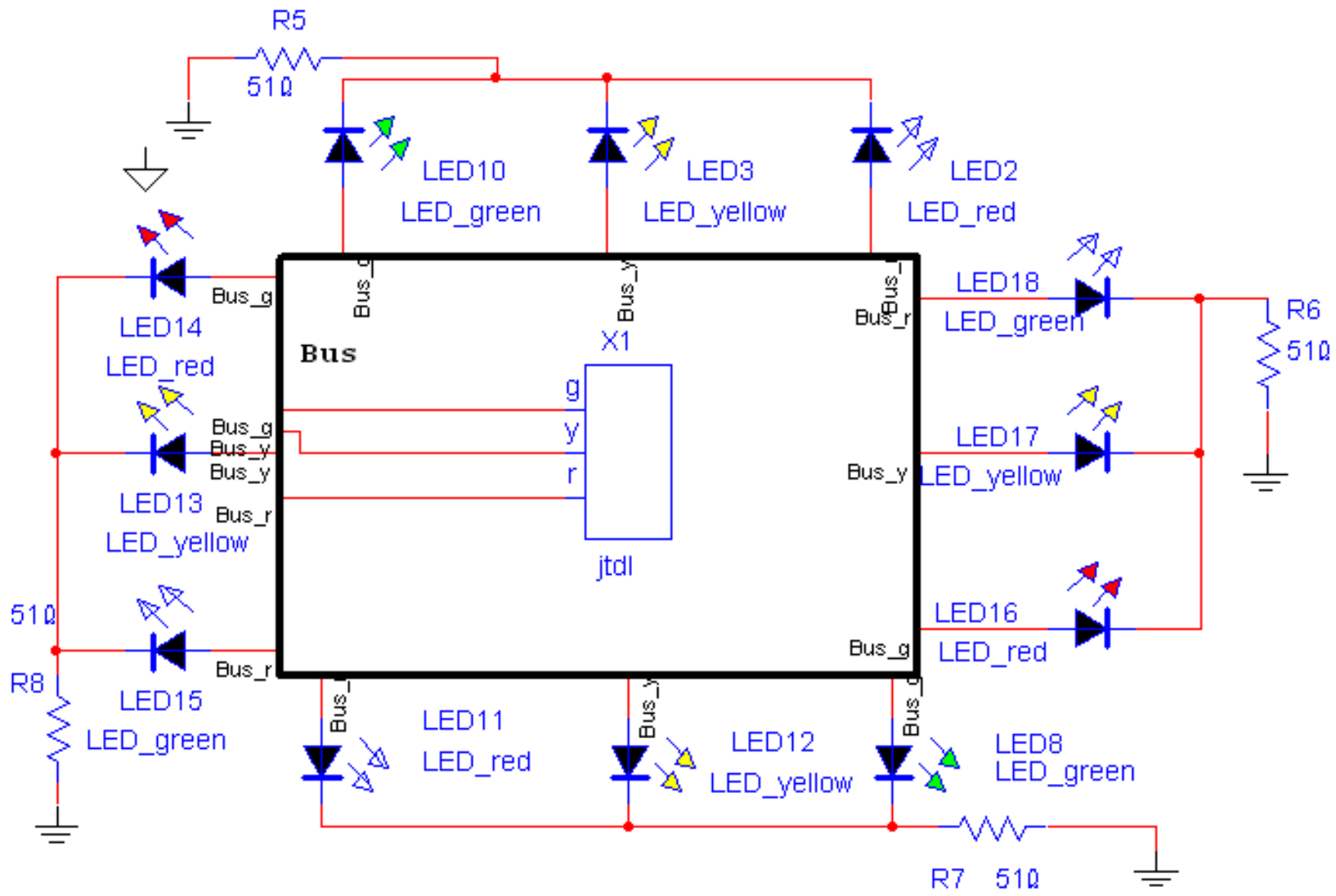




列线图使用

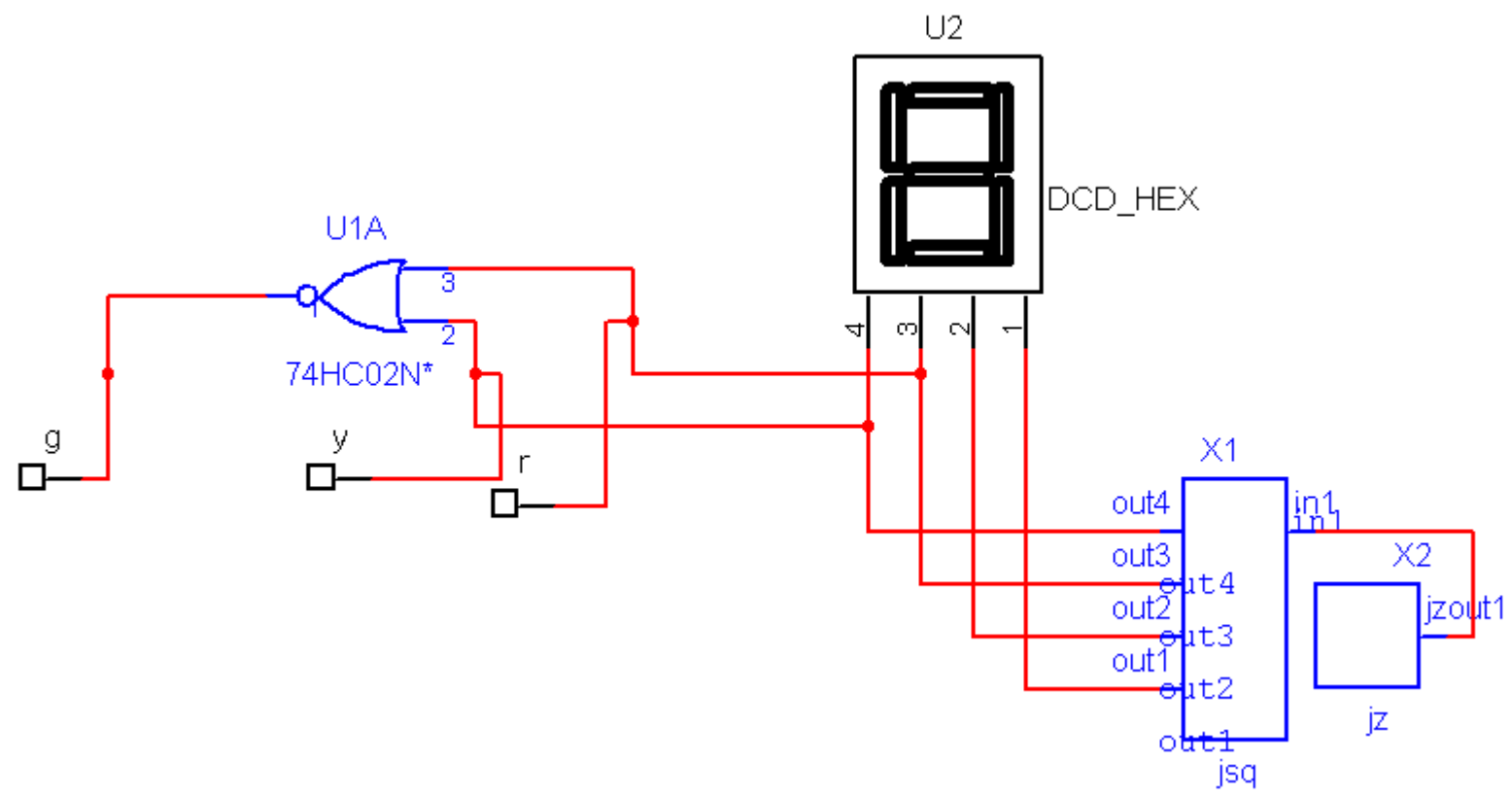


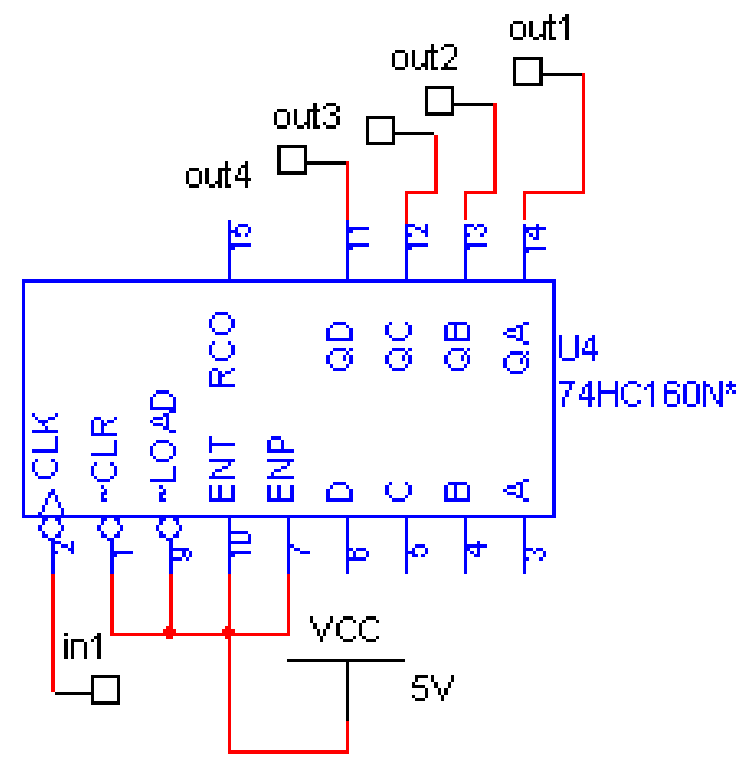
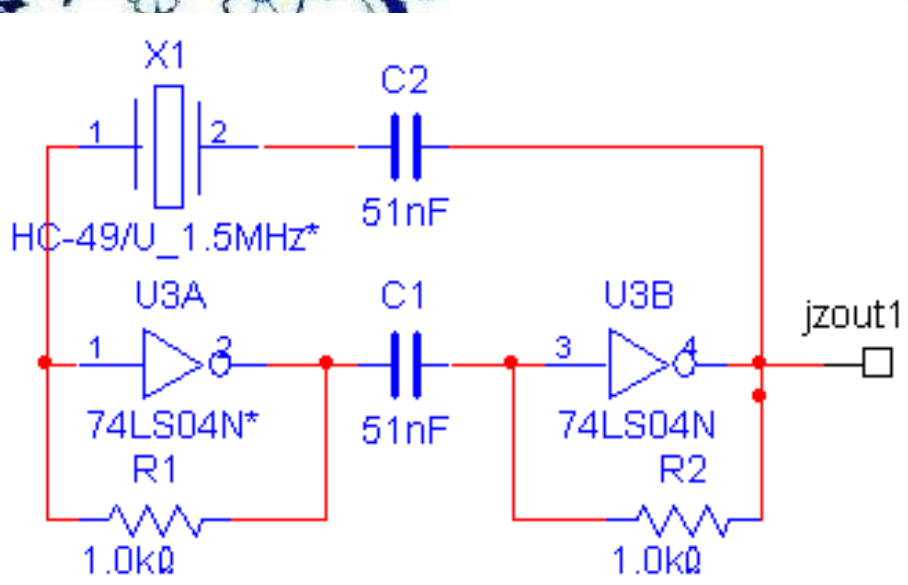
LED 阵列驱动电路



- [-] [x] 交通灯
- [-] [x] 交通灯
 - [-] [x] jtd1 (X1)
 - [x] jz (X2)
 - [x] jsq (X1)

Place/ HB/SB Connector





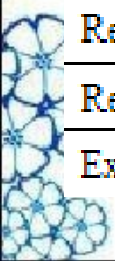
4.1 Multisim 10菜单栏

File Edit View Place Simulate Transfer Tools Reports Options Window Help

11个菜单栏包括了该软件的所有操作命令。从左至右为：File〔文件〕、Edit〔编辑〕、View〔窗口〕、Place〔放置〕、Simulate〔仿真〕、Transfer〔文件输出〕、Tools〔工具〕、Reports〔报告〕、Options〔选项〕、Window〔窗口〕和 Help〔帮助〕。



命令	功能
New	建立一个新文件。
Open	打开一个已存在的文件，文件格式： <code>.ms7</code> 、 <code>.msm</code> 、 <code>.ewb</code> 、 <code>.cir</code> 、 <code>.utsch</code> 、 <code>.dsn</code> 、 <code>.ca*</code> 等。
Close	关闭电路工作区的文件。
Save	将电路工作区的文件存盘，文件格式为 <code>.ms7</code> 。
Save as	将电路工作区的文件另存为一个文件，文件格式为 <code>.ms7</code> 。
New Project	建立一个新项目。
Open Project	打开一个已有的项目。
Save Project	保存当前项目。
Close Project	关闭当前项目。
Print Setup	打印机设置。
Print Circuit Setup	打印电路设置。
Print Instruments	打印电路工作区的仪表。
Print Preview	打印预览。
Print	打印。
Recent Files	选择打开最近曾打开过的文件。
Recent Projects	选择打开最近曾打开过的项目。
Exit	退出并关闭 Multisim 7 。



命令

功能

Undo

取消前一次操作。

Redo

恢复前一次操作。

Cut

剪切选择的元器件到剪切板。

Copy

复制选择的元器件到剪切板。

Paste

将剪切板的元器件粘贴到指定的位置。

Paste Special

将剪切板的元器件按照专门方式粘贴到指定的位置。

Delete

删除选择的元器件。

Delete Multi-Page

删除电路图中的其他页。

Select All

选择电路中的所有元器件、导线和仪器仪表等。

Find

查找电路原理图中的元器件。

Flip Horizontal

将选择的元器件水平翻转。

Flip Vertical

将选择的元器件垂直翻转。

90 Clockwise

将选择的元器件顺时针旋转 90°。

90 CounterCW

将选择的元器件逆时针旋转 90°。

Properties

打开元器件对话框，编辑所选择的元器件参数。

命令	功能
Toolbars	显示或关闭 9 个工具栏。
Show Grid	显示或关闭栅格
Show Page Bounds	显示或关闭纸张边界。
Show Title Block	显示或关闭标题栏。
Show Border	显示或关闭边界。
Show Ruler Bars	显示或关闭标尺栏。
Zoom In	放大电路原理图。
Zoom Out	缩小电路原理图。
Zoom Area	显示全部图纸。
Zoom Full	显示全部电路图。
Grapher	显示或关闭图表窗口。
Hierarchy	显示或关闭层次结构。
Circuit Description Box	显示或关闭描述窗口。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/448032066020007002>