**教 案**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 授课章节名 称 | LED报警灯制作 | | | | 授课教师 | 徐自远 | |
| 开课范围 | 校内 | |
| 授 课  时 间 | 2011年  11月01日 | 授课  班级 | 特色选修 | 授课  类型 | 理论实践一体化 | 课时 | 1 |
| 教学目标 | 1. 使学生掌握循环语句编写技巧 2. 使学生熟悉使用无符号整型数变量 | | | | | | |
| 教学重点 | 循环语句编写技巧 | | | | | | |
| 教学难点 | 无符号整型数变量 | | | | | | |
| 学情处理 | 1、双向互动、讨论  2、运用多媒体教学手段  3、理论实践一体化教学 | | | | | | |
| 选用教材 | 自编教材 | | | | | | |
| 教材内容处理说明 |  | | | | | | |
| 课外作业 |  | | | | | | |
| 教学后记 |  | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 教学  程序 | 教学内容 | 教学手段与方法 |
| 复习导入  讲授新课 | 提问   1. 上次课讲了什么内容？   2、如何让LED点亮一段时间后，关闭一段时间，再点亮一段时间……如此重复？  LED报警灯制作  **总任务书：**  使用AT89S52单片机制作一个LED报警灯，要求LED灯进行循环闪烁作为报警的指示信号。  **所需知识点介绍：**  **任务分析：**  **要求LED循环闪烁就是让LED点亮一段时间后，关闭一段时间，再点亮一段时间……如此重复。我们在编程时需要考虑的是在程序中如何实现点亮的时间和关闭的时间。解决时间问题的一种方法是使用延时程序。延时程序延时的基本思想是让单片机执行指令来消耗时间，达到等待、延时的效果。多条指令是使用循环语句来实现的，在循环指令中设定好循环次数即循环变量，就可以控制延迟时间的长短了。**  **分项目1：硬件电路的设计与搭建**  **(1)、LED报警灯硬件电路设计** | 提问  带入课题  做中教  做中学 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 教学  程序 | 教学内容 | 教学手段与方法 |
| 讲授新课 | **(2)、LED报警灯硬件模块接线图(YL-236单片机实训装置)**  **分项目2：软件编程**  **(1)、主函数流程图：**    **(2)、参考程序：**  # include <reg52.h> //包含reg52.h头文件  sbit LED=P1^0; //定义P1.0引脚的名称为LED  void main( ) //主函数  {  unsigned int i; //在函数内部定义循环变量i  LED=0; //LED初始化为开机就点亮  while(1) //无限循环  {  i=0; //变量i赋初值  while(i<30000) i=i+1; //循环，延时  LED = ~LED; //LED状态取反  }  } |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 教学  程序 | 教学内容 | 教学手段与方法 |
| 讲授新课 | 1. **、程序知识点：**   while循环语句的格式如下：  while（条件表达式）  {  程序语句组；  }  sbit用于位定义，本程序中将P1.0引脚的名称定义LED。  unsigned int 无符号整型数  变量i被定义为无符号整型数，其数值的取值范围是0~65535。  int型变量为2个字节整形  “i=i+1”是赋值表达式，即把“i+1”后的结果存放至变量i中，也相当于i对自身加1，通常可以写为：i++。  **分项目3：项目实施**  (1)．硬件电路的连接：报警灯硬件模块接线图，选择所需的模块并进行合理的布局，然后将MCU01主机模块、MCU02电源模块和MCU04显示模块通过连线和排线来进行连接。  (2)．打开KEIL软件，通过“项目管理/新建项目”菜单，建立一个工程项目LED.uv2，然后再建立一个文件名称为LED.c的C语言程序文件，将上面所列的参考程序输入并保存。  (3)．对源程序进行编译和链接，如果有错误则必须修改错误，直到编译成功，设置生成目标代码。  (4)．将目标代码通过编程器写入到单片机中。  (5)．接通电源，让单片机运行，观察结果是否正确。  (6)．正常后进行扎线，整理。 | 做学教一体化  教师演示 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 教学  程序 | 教学内容 | 教学手段与方法 |
| 小结：  作业 | 1、循环语句的程序编写  2、开始LED灯的程序编写  3、变量的运用技巧   1. 独立完成报警灯程序的编写 2. 在完成的报警灯基础程序上加上LED灯闪烁速度调节。 |  |