

## 2017 年第 8 届蓝桥杯省赛-单片机设计与开发

## 客观题 参考答案与试题解析

- 【1】本资源为原创作品，仅作学习交流，不作商业用途，如需转载，请注明出处。  
 【2】本参考答案与试题解析仅为小蜜蜂的个人见解，不代表官方答案，只作交流参考。  
 【3】更多精彩视频与教学资源，详见“小蜜蜂笔记网”：[www.xmf393.com](http://www.xmf393.com)  
 【4】欢迎交流：广东职业技术学院 小蜜蜂老师 欧浩源 (ohy3686@qq.com)

## 一、填空题

1.1 IAP15F2K61S2 单片机的定时器 0 具有\_\_\_\_种工作模式，当采用外部 12MHz 晶振时，定时器最大定时长度为\_\_\_\_us。

【参考答案】：4, 65536

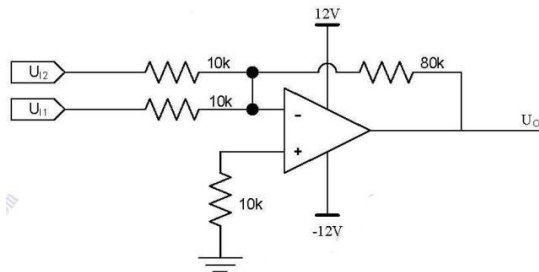
【试题解析】：考查单片机的基本原理。

IAP15F2K61S2 单片机的定时器 0 具有 4 种工作模式，与传统的 8051 单片机兼容。

IAP15F2K61S2 单片机的定时器有 2 种计数速率：1T 模式和 12T 模式。

速度越慢，时钟周期越长，定时长度就越大。在 1T 模式下，系统时钟为外部 12MHz 晶振工作的 12 分频，即每个系统时钟的周期为 1us，这时定时器的定时长度最大。在定时器的 4 种工作模式中，模式 1 为 16 位定时器，计数值最大，为 65536 个计数脉冲。故定时器的最大定时长度为：1us × 65536 = 65536us。

1.2 电路如下图所示，其输入电压  $U_{i1}$ 、 $U_{i2}$  分别为 0.1V 和 0.2V，试计算出输出电压  $U_O$  的值为\_\_\_\_\_V。



【参考答案】：-2.4

【试题解析】：考查集成运放基础中加法器的原理与应用。

这是一个典型的反向加法器电路：，其基本原理如下：

根据虚短： $V_+ = V_- = 0V$

根据虚断：流过  $R_3$  的电流  $I_3$  为流过  $R_1$  的电流  $I_1$  与流过  $R_2$  的电流  $I_2$  之和。

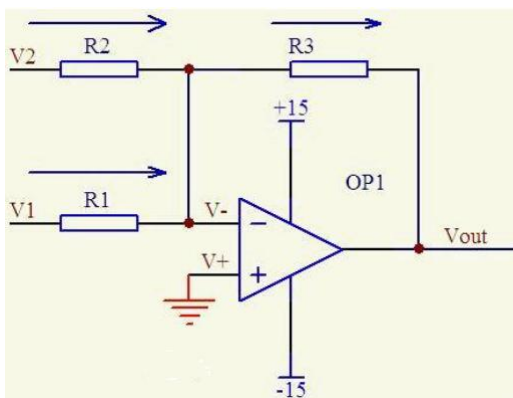
$$\text{即：} \frac{V_1 - V_-}{R_1} + \frac{V_2 - V_-}{R_2} = \frac{V_- - V_O}{R_3}$$

$$\text{根据虚短可得：} \frac{V_1}{R_1} + \frac{V_2}{R_2} = -\frac{V_O}{R_3}$$

$$\text{输出电压为：} V_O = -R_3 \left( \frac{V_1}{R_1} + \frac{V_2}{R_2} \right)$$

本题中， $R_1 = R_2 = 10K$ ,  $R_3 = 80K$

计算得， $V_O = -2.4V$



$$\overline{B} + BC = \overline{B}(1 + C) + BC = \overline{B} + \overline{B}C + BC = \overline{B} + C(\overline{B} + B) = \overline{B} + C$$



写数据,就是往该外设对应的地址读写数据。要应用存储器映射编程正确操作一个外部设备,首先要知道该外部设备对应的扩展地址。

关于“存储器映射编程”这部分内容,小蜜蜂有一个专题的视频教程讨论,有兴趣的在 [B 站](#) 或 [腾讯视频](#) 搜索“[蓝桥杯单片机](#)”即可。

2.7 使用 Keil uVision 编写 51 单片机的 C 程序时,若定义一个变量 x,并由编译器将其分配到外部 RAM 中,应定义( )语句。

- A. code unsigned char x;    B. pdata unsigned char x;  
C. idata unsigned char x;    D. xdata unsigned char x;

【参考答案】: D

【试题解析】: 考查单片机 C51 程序设计中的存储类型声明关键字,常见考点。

**code**: 程序存储器。

**pdata**: 分页寻址的内部数据存储器。

**idata**: 间接寻址的内部数据存储器。

**xdata**: 外部数据存储器。

2.8 关于单片机,下列哪些说法是错误的( )。

- A. IAP15F2K61S2 单片机复位后,P0~P3 口状态为低电平。  
B. 具有 PWM 功能的单片机可通过滤波器实现 DAC 功能。  
C. IAP15F2K61S2 可以使用内部 RC 振荡器,也可以使用外部晶振工作。  
D. 所有单片机的程序下载都需要冷启动过程。

【参考答案】: A D

【试题解析】: 考查单片机相关的细节知识,不太容易做对。

具有 PWM 功能的单片机可以通过滤波器实现 DAC 功能,B 正确。

IAP15F2K61S2 可以使用内部 RC 振荡器,也可以使用外部晶振工作,C 正确。

IAP15F2K61S2 单片机复位后,P0~P3 口状态为准双向/弱上拉模式,A 错误。

并不是所有单片机的程序下载都需要冷启动的,D 错误。