Chap03

1. 請MCS51 C 語言標準的變數宣告標準資料型態(Data type)有哪些?各佔多少記憶體?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 資料型態 | 名稱 | 位元(bit) |
| Unsigned char | 無號字元 | 8 |
| Signed char  char | 有符號字元 | 8 |
| Unsigned int | 無符號整數 | 16 |
| signed int  short int  int | 有符號整數 | 16 |
| unsigned long  long | 無符號長整數 | 32 |
| signed long | 有符號長整數 | 32 |
| float  double | 浮點數 | 32 |

1. 請MCS51 C 語言標準的變數宣告擴充資料型態(Data type)有哪些?各佔多少記憶體?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 資料型態 | 名稱 | 位元(bit) |
| bit | 位元定址區內的位元元件 | 1 |
| sfr | 8-bit特殊功能暫存器 | 8 |
| sft16 | 16-bit特殊功能暫存器 | 16 |
| sbit | 位元定址區及特殊功能暫存器的位元定址 | 1 |

1. 標準資料型態的16進制和8進制如何表示?請舉例

* num = 0x1F # Hexadecimal for 31 in decimal(16+15)
* num = 0o75 # Octal for 61 in decimal(7\*8+5)

1. 請寫一Keil C程式宣告8051 位元定址區的位元變數clrbit與setbit. 並將值clrbit值指定為0,setbit 值指定為1,並且宣告P0 sfr變數, 於程式中將P0指定為0x80, 然後請宣告P0.7與P0.0為sbit, 將P0.7指定為clrbit, P0.0指定為setbit. 並於local watch觀察所有變數與P0 I/O port觀看是否正確設定 (請截圖上傳). 最後請燒錄至實驗版觀察LED的值是否正確.

|  |
| --- |
| 一張含有 文字, 數字, 軟體, 行 的圖片  AI 產生的內容可能不正確。 |
| 點擊視窗（View）-> Watch Window |

|  |
| --- |
| // 特殊功能暫存器  sfr P0=0x80;  // 位元變數  bit clrbit;  bit setbit;  // 特殊功能暫存器的位元  sbit P00 = P0^0; // P0 的第 0 位  sbit P07 = P0^7; // P0 的第 7 位  void main() {  clrbit = 0; // 將 clrbit 值指定為 0  setbit = 1; // 將 setbit 值指定為 1  P00 = setbit; // 將 P00 設定為 1  P07 = clrbit; // 將 P07 設定為 0  while (1); // 無限迴圈  } |
| 一張含有 文字, 計分板, 時鐘, 電子產品 的圖片  AI 產生的內容可能不正確。 |