筆記課題

**筆記課題**

**「組込みシステム開発のためのＣ言語プログラミング　Ａ版」**

1. 作業時間　60分
2. 注意事項
3. 指導員の指示があるまで問題を見ないでください
4. 解答用紙に入初期、氏名を記入してください
5. 次の文章に当てはまる言葉を下記の□の中から選びアルファベットで答えなさい。

C言語のsigned char型変数におけるデータ範囲は( ① )になり、short型変数のデータ範囲は( ② )になる。

A. 0～1 B.－127～128 C.－128～127 D.0～255 E.0～256

F.－32768～32767　 G.－32758～32757　　H.0～65535　I.0～65536

1. 次のコメントに相当する条件式を記入しなさい（但し変数aはすべてsigned short型とし、コメントの値(数字)はすべて10進数とする）

（１）if( ) /\* もし変数aが100だったら \*/

（２）if( ) /\* もし変数aが50ではなかったら \*/

（３）if( ) /\* もし変数aが0より大きかったら \*/

（４）if( ) /\* もし変数aが200以下だったら \*/

（５）if( ) /\* もし変数aの第1ビットが1だったら \*/

（６）if( ) /\* もし変数aが偶数だったら \*/

（７）for( ) /\* 変数aを0～100まで1ずつ増加しながら繰り返す \*/

（８） for( ) /\* 変数aを10～100まで10ずつ増加しながら繰り返す \*/

1. 次の文章において( )に当てはまる言葉を□から選びアルファベットで答えなさい

　関数の内側で宣言した変数を(①)といい、外側で宣言した変数を(②)という。static記憶クラス指定子を付けた変数の役割は2つあり、(③)と(④)である。

A. グローバル変数 B. レジスタ変数 C. ローカル変数

D. 外部ファイル読込み E. 可視範囲の制限 F. 静的変数

G. 初期化

1. 次のプログラムはキーボードからint型のデータを10個分入力し、入力したデータの中から一番大きなデータを表示するプログラムである。次の各問に答えなさい。

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main(void)

{

int \*data;

int i,j;

int max;

/\* int型データ10個分のメモリを動的に確保 する。

（確保したメモリの先頭アドレスをポインタ変数dataに保存） \*/

( )

for(i=0;i<10;i++){

printf("%d個目：", i+1);

scanf("%d", &data[i]);

}

for(j=1;j<10;j++){

if(max < data[j]){

max = data[j];

}

}

printf("最大値=%d\n", max);

return 0;

}

（１）( )に当てはまるプログラムを記述しなさい。

（２）このプログラムにおいての問題点を２つ記述しなさい。

1. 次の記述は16bit入力データの上位8bitと下位8bitを入れ替えた値を戻す関数である。しかし、main関数から0x8811を引数として渡したところ、戻り値が0x1188となるはずが、0xff88が戻されてしまった。正しい戻り値になるようにプログラムを修正しなさい。

＜プログラム＞

short swap(short data)

{

short ans;

ans = (data << 8) | (data >> 8);

return (ans);

}