

プログラミング基礎 課題の解答例

int型, unsigned int型などの各整数型変数を宣言し, それぞれが表すことができる最大値を初期値として代入するとともに, 変数の値を画面表示するプログラムを作成してください

```
#include <stdio.h>
int main()
{ char c=127;
  unsigned char uc=255;
  short int si=32767;
  unsigned short int usi=65535;
  int i=2147483647;
  unsigned int ui=4294967295;
  long int li=9223372036854775807;
  unsigned long int uli=18446744073709551615;
  printf("%d¥n",c);
  printf("%u¥n",uc);
  printf("%d¥n",si);
  printf("%u¥n",usi);
  printf("%d¥n",i);
  printf("%u¥n",ui);
  printf("%ld¥n",li);
  printf("%lu¥n",uli);
  return 0;
}
```

プログラミング特講I 課題Aの解答例

6を1から7で割った結果を画面表示するプログラムの作成

```
int main()  
{  
    double x;  
    for(x=1.0; x<=7.0; x++ ) {  
        printf("6.0/%f=%f ¥n", x, 6.0/x);  
    }  
    return 0;  
}
```

6.0/1.000000=6.000000
6.0/2.000000=3.000000
6.0/3.000000=2.000000
6.0/4.000000=1.500000
6.0/5.000000=1.200000
6.0/6.000000=1.000000
6.0/7.000000=0.857143

- ・浮動小数点(実数)型の変数xの定義は
double x; もしくは float x;
- ・浮動小数点(実数)型の値を画面表示させるための
printf()のオプションは%f

プログラミング特講I 課題Bの解答例

以下のプログラムをコンパイルして現れる結果を示すとともに、このような結果となった原因を答えよ。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    char c = 127;
    printf("c = %d¥n", c);
    c = c + 1;
    printf("c = %d¥n", c);
}
```

コンパイルして現れる結果：

127とー128

原因：

char型ではビット長が1バイト(=8ビット)と定められており、その値の範囲は -128 ~ 127である。10進数の127は2進数では01111111で表現される。このとき最上位ビットは符号を表すフラグで正の時0で、負の時1を示している。01111111+1は10000000であり、これはchar型では-128を表すため。

変数が扱える数値の範囲と精度に注意する必要がある。

プログラミング特講I 課題Cの回答例

文字Aの値, および, 8進数の100と10進数の100と16進数の100を使って, 以下のように出力するプログラムを作成せよ

文字Aの値=65

8進数の100=64

10進数の100=100

16進数の100=256

```
#include <stdio.h>
main()
{
    printf("文字Aの値 = %d¥n", 'A');
    printf("8進数の100 = %d¥n", 0100);
    printf("10進数の100 = %d¥n", 100);
    printf("16進数の100 = %d¥n", 0x100);
    return 0;
}
```