

# ソフトゼミ A 第 1 回 解答と解説

## ■ 練習問題

1. 「明治大学エレクトロニクス研究部」と表示、改行して終了するプログラムを書け。

```
#include <stdio.h>

int main( void ){

    printf( "明治大学エレクトロニクス研究部\n" );

    return 0;
}
```

printf 関数を使って、文字列を出力することができます。「\n」は改行を示します。

### Output

明治大学エレクトロニクス研究部

2.  $333 + 301$  の計算結果を出力、改行して終了するプログラムを書け。

```
#include <stdio.h>

int main( void ){

    printf( "%d\n", 333 + 301 );

    return 0;
}
```

こう書くと、%d とおいた場所に数値や計算結果などを出力できます(整数のみ)。いろいろ値を変えて遊んでみてください。

### Output

634

## ■ 追加練習問題

---

練習問題が終わった人向けに配布した「追加練習問題」(ゼミⅣ)の解答です。

1. 「 $(3 + 5) * 10 =$ 」と出力せよ。「 $=$ 」の次には「 $(3 + 5) * 10$ 」の計算結果を出力せよ。

```
#include <stdio.h>

int main( void ){

    printf( "( 3 + 5 ) * 10 = %d¥n", ( 3 + 5 ) * 10 );

    return 0;
}
```

掛け算は  $*$ 、割り算は  $/$  を用います。

かっこがある場合には、かっこの中身が先に計算されます。2重3重...n重にしたい場合には $((1 * (2 + 3) - 4) / 5) * 6$ のように書けます。

Output

$(3 + 5) * 10 = 80$

2. 「 $3 + 5 * 10 =$ 」と出力せよ。「 $=$ 」の次には「 $3 + 5 * 10$ 」の計算結果を出力せよ。

```
#include <stdio.h>

int main( void ){

    printf( " 3 + 5 * 10 = %d¥n", 3 + 5 * 10 );

    return 0;
}
```

かっこがない場合には、掛け算・割り算が優先されます。算数・数学と同じです。

Output

$3 + 5 * 10 = 53$

3. 1 から 100 までの整数の和を出力するプログラムを作れ。全部書いても、等差数列の公式を使ってもよい。

```
#include <stdio.h>

int main( void ){

    printf( "%d¥n", ( 1 + 100 ) * 100 / 2 );

    return 0;

}
```

この解答例では、等差数列の和の公式

$$S_n = \frac{1}{2}n(a_1 + a_n) \quad a_1: \text{初項}, \quad a_n: \text{末項}, \quad n: \text{項数}$$

を用いましたが、別に `printf( “%d¥n”, 1 + 2 + 3 + 4 + ··· + 99 + 100 );` だってやっても(今は)構いません。あくまでも `printf` を使う練習なので。

Output

5050

4. 半角スペースと改行、そしてアスタリスク(\*)のみを使って以下の模様を出力せよ。  
使用していい命令は `printf` のみ。使用回数は無制限。

```
#include <stdio.h>

int main( void ){

    printf("    ****                ****    ¥n");
    printf("    *****            *****    ¥n");
    printf("    ****                ****    ¥n");
    printf("          **                **    ¥n");
    printf("          **          ***          **    ¥n");
    printf("          **    *****    *****    **    ¥n");
    printf("          *****            *****    ¥n");

    return 0;

}
```

改行の¥n を使う練習です。 (Output: 省略 )

