

プログラミング入門 第7回小テスト

学籍番号

氏名

解答時間 15分

問題0 (必須問題)

本日の授業の主な内容を3つ、箇条書きで述べなさい (各5点、合計15点)

(この問題を解答しないと他の問題は採点されません)

- 1.
- 2.
3. **解答はハンドアウトを参照**

問題1

次の2つのプログラム①②は、while ループと for ループをそれぞれ使って、1 から 100 までの整数を足し算するプログラムである。2つのプログラムが同じ動作をして意図した通りに計算できるように、プログラム中の空欄 (下線部) を埋めなさい。(5点 x3、合計15点)

解答例

①

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i, sum = 0;

    i = 1 ;
    while ( i <= 100 ) {
        sum += i++;
    }
    printf( "1から100までの和は %d です。¥n" , sum );

    return 0;
}
```

②

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i, sum = 0;

    for( i = 1; i <=100; i++ ) {
        sum += i;
    }
    printf( "1から100までの和は %d です。¥n" , sum );

    return 0;
}
```

裏面に続く

問題2

次のプログラムは、入力された20個の整数のうち、3の倍数であるものの数とその和を計算するプログラムである。ただし、0が入力されたら途中でも計算をやめて、直前までの結果を表示する。

5箇所の下線部分を埋めなさい。(各6点、合計30点)

解答例

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int i, data;
    int count = 0, sum = 0;

    for ( i = 0; i < 20; i++ ) {
        scanf( "%d", &data );

        if( data == 0 ) _____(1)_____ ;
        if( _____(2)_____ != 0 ) _____(3)_____ ;
        _____(4)_____ ++;
        _____(5)_____ ;
    }
    printf( "3の倍数は %d 個あり、それらの和は %d です。¥n", count, sum );

    return 0;
}
```

(1) **break** (2) **data%3** (3) **continue** (4) **count** (5) **sum += data**

問題3

次の文は、ソースプログラムを見やすくするためのポイントを記したものである。(1)から(4)の空欄を適切な言葉で埋めなさい。ただし、(1)にはカタカナ5文字、(4)にはカタカナ6文字がそれぞれ入る。(各10点、合計40点)

解答例

- for や while などのループの中身は、行頭に空白を入れ、一段下げる記述が望ましい。このように[(1)]を入れることで、プログラムの構造が分かりやすくなる。
- [(1)]のほか、ソースプログラムの構造をわかりやすくするために、適度な空白や[(2)]行を入れて整形するとよい。
- 無駄な変数の利用を防ぐため、for や while 内で使われる[(3)]変数は、別のループで再利用するようにする。
- ループの回数を減らしたり、変数をまとめるといった、計算手順([(4)])の見直しにより、プログラムの効率化を図ることが可能である。

(1) **インデント**

(2) **空 (の)** または **改**

(3) **ループ** または **カウンタ**

(4) **アルゴリズム**