

プログラミング
中間テスト（ペーパーテスト）問題用紙
（2020年12月04日）

解答上、その他の注意事項

1. 問題は、問 I ~ V までである。
2. 持ち込みは不可である。筆記用具・時計・学生証以外のものは、かばんの中などにしまうこと。
3. 解答用紙の右上の欄に学籍番号・名前を記入すること。
4. 解答欄がマス目になっている場合は、1字に1マスを用いること。特に空白にも必ず1マスを用いること。
5. 解答中の文字 (特に a と d) がはっきりと区別できるよう注意すること。
6. スペースの都合上、テスト中のプログラム例では、最初の `#include <stdio.h>` は省略する。

- I. 以下のプログラムは動作はするがインデントが滅茶苦茶でプログラムの構造を正しく反映していない。(そして、おそらく作成者の意図したようには動かない。)プログラムの構造を明確にするために「プログラミング」のインデントの約束事(別紙)に厳密に従って(特に5番目のルールに注意)、必要に応じてブレースを挿入し、インデントしなおせ。ただし、ブレース内の字下げは紙幅の制限のため3文字分とせよ。

もちろん、プログラムの意味(実行結果)が変わらないようにすること。(つまり、作成者の(よくわからない)意図を忖度するのではなく、コンパイラーが解釈する通りにインデントすること。)

解答は、最初の#include <stdio.h>は省略せよ。また、解答欄のスペースの都合で、(最後は別として)空行は入れずに記入せよ。

```
1 int main(void) {
2   int i, j;
3   for (i = 0; i < 9; i++)
4     if (i % 2 == 0) putchar('*');
5     else if (i % 5 == 0) putchar('@');
6     if (i % 3 == 0) putchar('&');
7   for (j = 0; j < 9; j++)
8     putchar('#');
9   return 0; }
10
```

- II. 次のプログラムは一つの実数値を読み込んで、それを3で割った値と、12倍して切り捨てた値を表示するプログラムである。たとえば、32.4を入力すると、

```
実数を入力して下さい: 32.4
それを 3 で割った値は 10.800000 です。
それを 12 倍してから切り捨てた値は 388 です。
```

と出力する。空欄を埋めて、プログラムを完成せよ。

```
1 int main(void) {
2   (i) no;
3   printf("実数を入力して下さい: ");
4   scanf("(ii)", (iii));
5   printf("それを 3 で割った値は (iv) です。 \n", no / 3);
6   printf("それを 12 倍してから切り捨てた値は (v) です。 \n",
7         (vi)(no * 12));
8   return 0;
9 }
10
```

III. 次のプログラムの出力を書け。

```
1 int main(void) {
2     int n = 60;
3
4     if (n % 5 == 0) {
5         printf("A ");
6     } else if (n % 15 == 0) {
7         printf("B ");
8     }
9     if (n % 9 == 0) {
10        printf("C ");
11    } else if (n % 3 == 0) {
12        printf("D ");
13    }
14    putchar('\n');
15    return 0;
16 }
17
```

IV. 以下の空欄を埋めて、1以上210以下の7の倍数をすべて降順（つまり、210, 203, 196, ..., 7の順）に出力するプログラムを完成させよ。

```
1 int main(void) {
2     int k;
3
4     for ( _____ ) {
5         printf("%d ", k);
6     }
7
8     putchar('\n');
9     return 0;
10 }
11
```

V. 以下のプログラムは、整数の組のデータを(i, j)という形式で出力する。このプログラムの出力を書け。ただし、この問題の解答では、空白は明示的に空白記号()を、改行は矢印(↵)を書くこと。

```
1 int main(void) {
2     int i, j, n = 4;
3     for (i = 1; i <= n; i++) {
4         for (j = i; j <= 3 * i; j += 3) {
5             printf("(%d,%d) ", i, j);
6         }
7         putchar('\n');
8     }
9     return 0;
10 }
11
```

「プログラミング」インデントーションについての約束事

<http://guppy.eng.kagawa-u.ac.jp/2020/Programming/indentation.html>より抜粋したものである。(ただし今回の問題に関係ない部分は割愛した。また、字下げ幅はオリジナルは 4 だが、ここでは紙幅の制限のため、3 とした。)

0. 原則として、一行には文は一つしか書かない。
1. ブレース (`{ ~ }`) の中は、外よりも **3** 字分を字下げする。
2. タブ文字を使わずに空白文字だけで字下げする。あるいは空白文字を使わずにタブ文字だけで字下げする。(つまり、空白文字とタブ文字を混ぜない。)
3. 開きブレース (`{`) は `if` や `else`, `switch`, `do`, `while`, `for` などのキーワードと 同じ行に改行せずに書く。開きブレースのあとは何も書かず改行する。
4. 閉じブレース (`}`) は `if` や `switch`, `do`, `while`, `for` などのキーワードのはじめの文字と列をそろえて書く。その行には閉じブレース以外には何も書かない。
 - ただし、`else ...` や `do ~ while` 文の `while ...` は閉じブレース (`}`) と同じ行に続けて書く。(`else` や `do ~ while` 文の `while` は、新しい文の始まりではないことに注意する。)
5. `if` 文, `if ~ else` 文 や `for` 文, `while` 文, `do ~ while` 文 などでは、選択されたり、繰り返したりされる文が一つだけの場合も、ブレース (`{ ~ }`) に囲む。この約束事だけは、教科書のプログラム例は必ずしもそうになっていないので、特に注意する。
 - ただし、`else` に一つの `if` 文がつく `else if ...` というかたちは、`else { if ... }` とはしない。

良い

```
if (n > 0) {
    printf("正です。 \n");
} else if (n == 0) {
    printf("0です。 \n");
} else {
    printf("負です。 \n");
}
```

悪い

```
if (n > 0) {
    printf("正です。 \n");
} else {
    if (n == 0) {
        printf("0です。 \n");
    } else {
        printf("負です。 \n");
    }
}
```

プログラミング・中間テスト解答用紙 (2020 年 12 月 04 日)

学籍番号		氏名	
------	--	----	--

```

I. int main(void) {
    int i, j;

    return 0;
}

```

II.	(i)	(ii)	
	(iii)	(iv)	
	(v)	(vi)	

