

プログラミング I

期末テスト (ペーパーテスト) 問題用紙

('09年 2月 18日)

解答上、その他の注意事項

- I. 問題は、問 I ~ V までである。
- II. 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。
- III. 解答用紙の右上の欄に学籍番号・名前を記入すること。
- IV. 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
- V. 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。
- VI. 配点は 32 点とする。(オンラインテスト — 8 点)

- I. 次のプログラムは一つの整数値を読み込んで、その $\frac{7}{5}$ の値を実数で表示するプログラムである。空欄を埋めて、プログラムを完成させよ。

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int n;

    printf("整数を入力して下さい: "); scanf("(i)", (ii));
    printf("その 7/5 は (iii) です。¥n", (iv));
    return 0;
}
```

- II. 次のプログラムの出力結果を書け。

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int i = 2;

    if (i >= 4) {
        i += 4;
    }
    else if (i >= 2) {
        i += 2;
    }
    if (i >= 0) {
        i -= 3;
    }
    printf("%d", i);

    return 0;
}
```

- III. 以下のプログラムの空欄を埋めて、5 以上 50 未満の 5 の倍数を小さい順にすべて出力するプログラムを完成させよ。

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int i;

    for ( ) {
        printf("%d ", i);
    }
    return 0;
}
```

IV. 以下のプログラムの空欄に、

- 整数の引数を受け取り、その数を 2 倍してさらに 1 を足した整数を返す関数
int foo(int n)

を定義せよ。

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void) {  
    int i = 3;  
    printf("%d を 2 倍して、それに 1 を足した結果は %d です。¥n", i, foo(i));  
  
    return 0;  
}
```

このプログラムは

3 を 2 倍して、それに 1 を足した結果は 7 です。

と出力する。

V. 以下の選択問題に答えよ。

(i) 次のプログラムの出力結果を下の選択肢より1つ選べ。

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    double z;

    z = 2/5;          printf("%f ", z);
    z = (double)(2/5); printf("%f ", z);
    z = 2/((double)5); printf("%f ", z);
    printf("%f\n");

    return 0;
}
```

- (A). 0.400000 0.400000 0.400000 (B). 0.000000 0.400000 0.400000
(C). 0.000000 0.000000 0.400000 (D). 0.000000 0.400000 0.000000

(ii) 次のプログラムの出力結果を下の選択肢より1つ選べ。

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int i;

    for (i=1; i<40; i*=2) {
        printf("%d ", i);
    }
    printf("| %d\n", i);
    return 0;
}
```

- (A). 1 2 4 8 16 32 64 | 64 (B). 1 2 4 8 16 32 | 64
(C). 2 4 8 16 32 64 | 64 (D). 2 4 8 16 32 | 64

(iii) 次のプログラムの出力結果を下の選択肢より1つ選べ。

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int i, j;
    for (i = 0; i < 3; i++) {
        for (j = 0; j < 4; j++) {
            printf("%d,%d ", i, j);
        }
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
```

- (A). (0,0) (1,0) (2,0)
(0,1) (1,1) (2,1)
(0,2) (1,2) (2,2)
(0,3) (1,3) (2,3)
- (B). (0,0) (0,1) (0,2)
(1,0) (1,1) (1,2)
(2,0) (2,1) (2,2)
(3,0) (3,1) (3,2)
- (C). (0,0) (1,0) (2,0) (3,0)
(0,1) (1,1) (2,1) (3,1)
(0,2) (1,2) (2,2) (3,2)
- (D). (0,0) (0,1) (0,2) (0,3)
(1,0) (1,1) (1,2) (1,3)
(2,0) (2,1) (2,2) (2,3)

(iv) 次のプログラムの出力結果を下の選択肢より1つ選べ。

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int i, j;

    for (i = 0; i < 4; i++) {
        for (j = 0; j <= i; j++) {
            printf("%d,%d ", i, j);
        }
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
```

- (A). (0,0)
(1,0) (1,1)
(2,0) (2,1) (2,2)
(3,0) (3,1) (3,2) (3,3)
- (B). (0,0)
(0,1) (1,1)
(0,2) (1,2) (2,2)
(0,3) (1,3) (2,3) (3,3)
- (C). (0,0) (1,0) (2,0) (3,0)
(0,1) (1,1) (2,1)
(0,2) (1,2)
(0,3)
- (D). (0,0) (0,1) (0,2) (0,3)
(1,0) (1,1) (1,2)
(2,0) (2,1)
(3,0)

(v) 次のプログラムは、int の配列 data 中の奇数の要素の個数を数えて出力する。

```
#include <stdio.h>

#define NUM 10

int main(void) {
    int i, n=0;
    int data[NUM] = { 17, 38, 100, 95, 23, 62, 77, 45, 69, 81 };

    for (  ) {
        if (data[i] % 2 == 1) {
            n++;
        }
    }

    printf("奇数は %d 個あります。¥n", n);

    return 0;
}
```

例えば、

```
int data[NUM] = { 17, 38, 100, 95, 23, 62, 77, 45, 69, 81 };
```

のとき、このプログラムは

と出力する。

プログラムの空欄に当てはまるものを以下の選択肢から 1 つ選べ。

(A). i=1; i<=NUM; i++

(B). i=1; i<NUM; i++

(C). i=0; i<=NUM; i++

(D). i=0; i<NUM; i++

(vi) 次のプログラムの出力結果を下の選択肢より 1 つ選べ。

```
#include <stdio.h>

int arr[4][3] = { { 1, 0, 1 },
                  { 0, 1, 0 },
                  { 0, 1, 0 },
                  { 1, 0, 0 } };

int main(void) {
    int i, j;

    for (i=0; i<3; i++) {
        for (j=0; j<4; j++) {
            if (arr[j][i]==1) {
                printf(" ");
            } else {
                printf("x");
            }
        }
        printf("\n");
    }

    return 0;
}
```

- (A). x (B). x (C). x x (D). x x x
 x x x x x x
 x x x x x x x
 x x x x x x x x x

(vii) 関数 `int bar(int n)` は、 n が 3 の倍数であるか、または n を 10 進数で表したとき 1 の位の数 が 3 であるときには 1 を、そうでないときは 0 を返す関数である。

```
int bar(int n) {
    return ;
}
```

プログラムの空欄にあてはまるものを下の選択肢から 1 つ選べ。

- (A). `n%10==0 && n%3==3` (B). `n%10==0 || n%3==3`
(C). `n%10==3 && n%3==0` (D). `n%10==3 || n%3==0`

- (viii) 関数 firstNegative は int の配列 arr を引数として受け取り、arr の最初に現れる負の数の要素の位置 (添字) を返す関数である。また、この引数の配列には必ず負の数が含まれていると仮定して良い。(つまり、負の数が含まれない場合は考慮しなくて良い。)

```
#include <stdio.h>

int firstNegative(int arr[]) {
    int i = 0;
    while (  ) {
        ;
    }
    return i;
}

int data[] = { 1, 2, 3, -6, 4, -5, -7 };

int main(void) {
    printf("最初に負の要素が現れる添字は %d です。¥n", firstNegative(data));
    return 0;
}
```

例えば、

```
int data[] = { 1, 2, 3, -6, 4, -5, -7 };
```

のとき、このプログラムは

と出力する。

空欄 の組み合わせとして、正しいものを下の選択肢から 1 つ選べ。

- (A). あ: arr[i]<0 い: i++ (B). あ: arr[i]>=0 い: i++
(C). あ: arr[i]>=0 い: arr[i]++ (D). あ: arr[i]<0 い: arr[i]++

- (ix) 次のプログラムの出力結果を下の選択肢から 1 つ選べ。

```
#include <stdio.h>

void baz(int n) {
    if (n>0) {
        baz(n-2);
        printf("%d ", n);
        baz(n-1);
    }
}

int main(void) {
    baz(4);
    return 0;
}
```

- (A). 2 1 4 1 3 2 1 (B). 2 1 4 1 3 1 2
(C). 1 2 3 1 4 1 2 (D). 1 2 3 1 4 2 1

プログラミング I・期末テスト解答用紙（'09年 2月 18日）

| | | | |
|------|--|----|--|
| 学籍番号 | | 氏名 | |
|------|--|----|--|

I. (各 1 点)

| | | | |
|--------|--|-------|--|
| (i). | | (ii). | |
| (iii). | | (iv). | |

II. (2 点)

| |
|--|
| |
|--|

III. (4 点)

| |
|--|
| |
|--|

IV. (4 点)

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |

V. (各 2 点)

| | | | | | |
|--------|--|---------|--|--------|--|
| (i). | | (ii). | | (iii). | |
| (iv). | | (v). | | (vi). | |
| (vii). | | (viii). | | (ix). | |

裏面に感想を記入する欄があります。(計算用紙として使っても構いません。)

