

2019年度ゲームプログラミングa(旧カリ：ゲームソフトウェア設計論) 定期試験対策問題

●これはあくまで対策問題で、まったく同じ問題が出るわけではありません。また、試験範囲であればこの対策問題に出ていない内容も本番の試験では出題される可能性があります。

●問題 1

int 型の変数 `i` を初期値 10 で宣言せよ。

●問題 2

double 型の変数 `d` を初期値 1.23 で宣言せよ。

●問題 3

int 型の要素を 3 つ持つ配列 `a` を初期値付きで宣言せよ。その際、初期値は最初の要素から順に 5, 8, 10 とすること。

●問題 4

問題 3 で宣言した配列 `a` の最後の要素を `printf()` 関数で表示する文を書け。

●問題 5

問題 3 で宣言した配列 `a` の全要素にキーボードから値を代入する処理を `for` 文を使って書け。

●問題 6

問題 3 で宣言した配列 `a` の全要素を表示する処理を書け。ただし、各要素を表示するごとに改行せよ。

●問題 7

Hello! と表示する完全な C 言語のプログラムを書け。

●問題 8

int 型の仮引数 `i` で受け取った実引数が 0 以上の時は "0 以上" と表示し、そうでなければ "負数" と表示する関数 `check()` を定義せよ。

●問題 9

int 型の仮引数 `a`, `b` で受け取った実引数を合計して返す関数 `add()` を定義せよ。

●問題 10

以下のメンバを持つ構造体型 `struct RPGCharacter` を定義せよ。

- ・体力を表す int 型のフィールド `hp`
- ・精神力を表す int 型のフィールド `mp`

●問題 11

問題 10 で定義した `struct RPGCharacter` 型の別名として `RPGCharacter` 型を定義せよ。

●問題 12

問題 11 で定義した `RPGCharacter` 型の変数 `hero` を初期値つきで宣言せよ (`hp` の初期値は 50, `mp` の初期値は 30)。

●問題 13

問題 12 で宣言した `RPGCharacter` 型の変数 `hero` の `hp` に 100 を代入する処理を書け。おなじく、`hero` の `mp` に 70 を代入する処理を書け。

●問題 14

値 3.14159 を持つ double 型の `const` 定数 `pi` を宣言せよ。

●問題 15

国別コードを表す列挙型 `enum Country` を定義せよ。その際、列挙定数 `Japan` は 0, `USA` は 1 という値を持つように定義せよ。

●問題 16

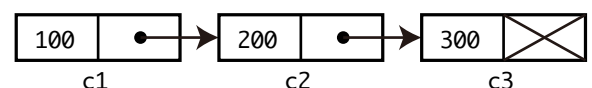
次の様な内容の完全な C 言語プログラムを書け。

■main 関数定義の前で行うこと

- ・ `stdio.h` をインクルードせよ。
- ・ int 型のフィールド `data` と次のセルを指すポインタ `next` を持つ構造体型 `struct Cell` を定義する。
- ・ `struct Cell` 型の別名 `Cell` 型を定義する。
- ・ `Cell*` 型ポインタ値を受け取って、そのポインタ値が指すリストに属する全セルの値を表示する関数 `printListData()` を定義する。

■main 関数定義の中で行うこと

- ・ `Cell` 型変数 `c1`, `c2`, `c3` を初期値付きで宣言すること。その際、`c1`, `c2`, `c3` の `data` フィールドの初期値はそれぞれ 100, 200, 300 とし、`next` フィールドは空ポインタ値とすること。
- ・ 次に、セル `c1`, `c2`, `c3` が下図のようなリストを構成するように処理を行う。



- ・ 関数 `printListData()` を使ってこのリストに属する全セルの `data` フィールドの値を表示する。
- ・ `return` 文で 0 を返してプログラムを終了。

●問題 1

```
int i = 10;
```

●問題 2

```
double d = 1.23;
```

●問題 3

```
int a[ 3 ] = { 5, 8, 10 };
```

なお、指定した初期値の下図で要素数が自明なので以下の様に要素数を省略しても良い

```
int a[ ] = { 5, 8, 10 };
```

●問題 4

```
printf( "%d", a[ 2 ] ); /* a[3] ではないことに注意 */
```

●問題 5

```
int i = 0;
for( i = 0; i < 3; i++ ) scanf( "%d", &a[i] );
```

●問題 6

```
int i = 0;
for( i = 0; i < 3; i++ ) printf( "%d\n", a[i] );
```

●問題 7

```
#include <stdio.h>

int main( ) {
    printf( "Hello!" );
    return 0;
}
```

●問題 8

```
void check( int i ) {
    if( i >= 0 ) {
        printf( "0以上" );
    }
    else {
        printf( "負数" );
    }
}
```

●問題 9

```
int add( int a, int b ) {
    return a + b;
}
```

●問題 10

```
struct RPGCharacter {
    int hp;
    int mp;
};
```

構造体型の各メンバの宣言は
セミコロンで終わることに注意！

最後にセミコロンが必要であることを注意！

●問題 11

```
typedef struct RPGCharacter RPGCharacter;
```

●問題 12

```
RPGCharacter hero = { 50, 30 };
```

●問題 13

```
hero.hp = 100; hero.mp = 70;
```

●問題 14

```
const double pi = 3.14159;
```

●問題 15

```
enum Country {
    Japan,
    USA
};
```

列挙型の定数はカンマで区切ることに注意！

最後にセミコロンが必要であることを注意！

●問題 16

```
#include <stdio.h>

struct Cell {
    int data;
    struct Cell * next;
};

typedef struct Cell Cell;

void printListData( Cell * p ) {
    while( p != NULL ) {
        printf( "%d\n", p->data );
        p = p->next;
    }
}

int main( ) {
    Cell c1 = { 100, NULL };
    Cell c2 = { 200, NULL };
    Cell c3 = { 300, NULL };

    c1.next = &c2;
    c2.next = &c3;

    printListData( &c1 );
    return 0;
}
```