

## 第2回課題

### 課題1(04-Loop.pdfの課題8-1)

04-Loop.pdfのベクトルの内積を計算するプログラムを書き換えて、キーボードからの入力を読み込むようにしてください。

#### 入力形式

```
(ベクトル1の値1)  
(ベクトル1の値2)  
(ベクトル1の値3)  
(ベクトル2の値1)  
(ベクトル2の値2)  
(ベクトル2の値3)
```

入力は**小数**でも受け付けられるようにしてください。倍精度浮動小数点の範囲("double"型の範囲)で受け付けられるようにしてください。

#### 出力形式

```
(内積の値)
```

出力桁数は**倍精度浮動小数点数型の出力範囲**("%lf"で出力できる範囲)までで行ってください。

#### 具体例

##### 入力例1

```
1  
2  
3  
4  
5  
6
```

##### 出力例1

```
32.000000
```

## 入力例2

```
1.2  
-2.7  
-4.5  
-2.0  
-1.6  
-2.3
```

## 出力例2

```
12.270000
```

## 注意事項

ベクトルは3次元ベクトルという前提でプログラムを作成して構いません。

## コピペ用プログラム

```
#include <stdio.h>  
  
int main()  
{  
    int i;  
    double ip = 0.0;  
    double u[]={1.9, 2.8, 3.7};  
    double v[]={4.6, 5.5, 6.4};  
  
    for (i=0; i<3; i++){  
        ip = ip + u[i]*v[i];  
    }  
    printf("%lf\n", ip);  
  
    return 0;  
}
```

## 課題2(04-Loop.pdfの課題8-2)

3×3の行列の積を計算するプログラムを作成して下さい。

### 入力形式

入力の3×3行列をA、Bとすると、

```
(A[1] [1] の値)
(A[1] [2] の値)
(A[1] [3] の値)
(A[2] [1] の値)
(A[2] [2] の値)
(A[2] [3] の値)
(A[3] [1] の値)
(A[3] [2] の値)
(A[3] [3] の値)
(B[1] [1] の値)
(B[1] [2] の値)
(B[1] [3] の値)
(B[2] [1] の値)
(B[2] [2] の値)
(B[2] [3] の値)
(B[3] [1] の値)
(B[3] [2] の値)
(B[3] [3] の値)
```

入力は**小数**でも受け付けられるようにしてください。倍精度浮動小数点の範囲("double"型の範囲)で受け付けられるようにしてください。

### 出力形式

出力となる3×3行列をCとすると、

```
(C[1] [1] の値)
(C[1] [2] の値)
(C[1] [3] の値)
(C[2] [1] の値)
(C[2] [2] の値)
(C[2] [3] の値)
(C[3] [1] の値)
(C[3] [2] の値)
(C[3] [3] の値)
```

出力桁数は**倍精度浮動小数点数型の出力範囲**("%"lf"で出力できる範囲)までで行ってください。

## 具体例

### 入力例1

```
1  
2  
3  
2  
3  
2  
3  
2  
1  
3  
2  
1  
1  
3  
2  
2  
1  
3
```

### 出力例1

```
11.000000  
11.000000  
14.000000  
13.000000  
15.000000  
14.000000  
13.000000  
13.000000  
10.000000
```

## 入力例2

```
-1.5  
2.7  
3.5  
1.2  
1.0  
-4.5  
0  
0  
0  
-3.4  
2.3  
5.4  
9.4  
0  
-2.1  
-2.5  
-3.2  
1.3
```

## 出力例2

```
21.730000  
-14.650000  
-9.220000  
16.570000  
17.160000  
-1.470000  
0.000000  
0.000000  
0.000000
```

## 注意事項

c言語の添字の先頭は0からであることに注意してください。

---

## 課題3(04-Loop.pdfの課題10)

半角文字からなる文字列を読み込んで、逆転させた文字列をつないで回文を作り、それを表示するプログラムを作ってください。

### 入力形式

(文字列)

入力対象とするのは半角文字列のみとして良いです。また、文字列の長さは49文字までとして良いです。

### 出力形式

(回文にした文字列)

### 具体例

#### 入力例1

aidueo

#### 出力例1

aidueooeuia

### 注意事項

スライド51,52ページにあるとおり、末尾の文字の取り扱いに注意してください。