

第 4 回課題 04

(配列,2010/5/13(木))

基本問題

04-1:行列式

本提出期限 2010/5/13(木) 22:00

再提出期限 2010/5/27(木) 14:30

提出物 : Makefile、ソースファイル (determinant.c)、入力ファイル (determinant.in)、出力ファイル (determinant.out)

2×2 行列の行列式を計算するプログラムを作成せよ。ただし、以下の要求仕様を満たすこと。

要求仕様

- 入力は以下を満たすとする。
 - 全ての入力は、標準入力から行なう。
 - 行列の各要素は任意の実数 (double 値) とする。
 - 入力順序は行毎に行なわれるとする。すなわち、行ベクトルの要素は連続して入力され、これが 2 回繰り返されるとする。
- プログラム内部仕様としては、以下を満たすこと。
 - 入力される行列は、2 次元配列 (matrix) に蓄えること。すなわち、行列の各要素は、2 次元配列の要素 (matrix[i][j]) に蓄えること。(配列名は適宜変更しても良い。)
 - 配列の大きさは define 文でマクロ定義すること。また、配列の宣言では、定義したマクロを用いること。
- 出力は以下を満たすとする。
 - 全ての出力は、標準出力へ行なう。
 - 入力された行列を整形して出力する。(実行例を参考にして良い。) ただし、各要素の値として、小数点以下 2 桁まで出力する。
 - 入力された行列の行列式の値を小数点以下 2 桁まで出力する。

実行例:

```
b11b0xx@tyy:~/prog/04/$ ./determinant < determinant.in
2 × 2 行列の行列式を求めます。
行ベクトル毎に成分を入力して下さい。
matrix[0][0]?
matrix[0][1]?
matrix[1][0]?
matrix[1][1]?
行列 matrix
  1.00   2.00
  3.00   4.00
の行列式の値は
-2.00
です。
b11b0xx@tyy:~/prog/04/$
```

応用問題

04-2:名簿

本提出期限 2010/5/20(木) 14:30

再提出期限 2010/5/27(木) 14:30

提出物: Makefile、ソースファイル (meibo.c)、入力ファイル (meibo.in)、出力ファイル (meibo.out)
5名からなるグループの名簿を保存・表示するプログラムを作成せよ。

要求仕様

- 入力は以下を満たすとする。
 - － 全ての入力は、標準入力から行なう。
 - － 入力されるデータは5名の名前とする。ただし、各名前は127バイト以下とする。
- プログラム内部仕様としては、以下を満たすこと。
 - － 入力される5名の名前は `char` 型の値を要素とする一つの2次元配列 (`name`) に蓄えること。すなわち、 i 番目 ($i = 0, 1, 2, 3, 4$) に入力された名前は、`name[i]` に蓄えること。
 - － グループに含まれる人数、および各名前で用いることのできるバイト数は、`define` 文でマクロ定義すること。また、配列の宣言では、定義したマクロを用いること。
- 出力は以下を満たすとする。
 - － 全ての出力は、標準出力へ行なう。
 - － 入力された名前を整形して出力すること。(実行例を参考にしてよい。)

実行例:

```
b11b0xx@tyy:~/prog/04/$ ./meibo < meibo.in
5名のグループの名前を保存・表示します。
各メンバーの名前を入力して下さい。
メンバ0の名前?
メンバ1の名前?
メンバ2の名前?
メンバ3の名前?
メンバ4の名前?

名簿を表示します。
メンバ0: aka
メンバ1: ao
メンバ2: midori
メンバ3: kiiro
メンバ4: momo
b11b0xx@tyy:~/prog/04/$
```