

## 課題 1

\_\_\_\_\_data.h\_\_\_\_\_

```
#define NOSTU 5
```

```
#define NOSUB 3
```

```
extern double scores[NOSTU][NOSUB];
```

```
extern double averages[];
```

\_\_\_\_\_read\_write.h\_\_\_\_\_

```
extern double read_scores(char *file_name);
```

```
extern void calc_averages();
```

```
extern void print_scores(void);
```

```
extern void print_averages(void);
```

\_\_\_\_\_main.c\_\_\_\_\_

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

```
#include "data.h"
```

```
#include "read_write.h"
```

```
double scores[NOSTU][NOSUB];
```

```
double averages[100];
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    /* 教科点を読み込みます */
```

```
    read_scores("scores.txt");
```

```
    /* 平均点を計算します */
```

```
    calc_averages();
```

```
    /* 正常終了します */
```

```
    return 0;
```

```
}
```

\_\_\_\_\_print.c\_\_\_\_\_

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

```
#include "read_write.h"
```

```
#include "data.h"
```

```

void print_scores(void)
{
    /* カウンタ変数 */
    int i;
    /* 教科点を表示します */
    printf("**** 教科点 ****\n");
    for (i = 0; i < NOSTU; i++) {
        printf("出席番号%d: %d %d %d\n",
            i + 1, scores[i][0], scores[i][1], scores[i][2]);
    }
}

void print_averages(void)
{
    /* カウンタ変数 */
    int i;
    /* 平均点を表示します */
    printf("\n**** 平均点 ****\n");
    for (i = 0; i < NOSTU; i++) {
        printf("出席番号%d: %lf\n", i + 1, averages[i]);
    }
}

```

\_\_\_\_\_read.h\_\_\_\_\_

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

```
#include "read_write.h"
```

```
#include "data.h"
```

```

double read_scores(char *file_name){
    /* カウンタ変数 */
    int i;
    /* 入力ファイルポインタ */
    FILE *input;
    /* 入力ファイルを開きます */
    input = fopen(file_name, "r");

```

```

/* 入力ファイルから各学生の教科点を読み込みます */
for (i = 0; i < NOSTU; i++) {
    fscanf(input, "%d %d %d¥n",
        &scores[i][0], &scores[i][1], &scores[i][2]);
}
/* 入力ファイルを閉じます */
fclose(input);
/* 教科点を表示します */
print_scores();
}

```

```

void calc_averages(void)
{
    /* カウンタ変数 */
    int i, j;

    /* 平均点を計算します */
    for (i = 0; i < NOSTU; i++) {
        /* 平均点を初期化します */
        averages[i] = 0;
        /* 合計点を計算します */
        for (j = 0; j < NOSUB; j++) {
            averages[i] += scores[i][j];
        }
        /* 合計点から平均点を計算します */
        averages[i] /= 3;
    }
    /* 平均点を表示します */
    print_averages();
}

```

\_\_\_\_\_課題 1 の実行結果\_\_\_\_\_

\*\*\*\* 謨咏ア醒せ \*\*\*\*

蜃コ蛭ユ逡ヱ蛭キ 1: 100 40 50

蜃コ蛭ユ逡ヱ蛭キ 2: 60 70 20

蜃コ蛭ユ逡ヱ蛭キ 3: 40 50 34

蜃コ蛭ユ逡ヱ蛭キ 4: 34 10 20

蜃コ蛭ユ逡ヱ蛭キ 5: 30 46 50

\*\*\*\* 蠟ウ蜃・セ \*\*\*\*

蜃コ蛭ユ逡ヱ蛭キ 1: 0.000000

蜃コ蛭ユ逡ヱ蛭キ 2: 0.000000

蜃コ蛭ユ逡ヱ蛭キ 3: 0.000000

蜃コ蛭ユ逡ヱ蛭キ 4: 0.000000

蜃コ蛭ユ逡ヱ蛭キ 5: 0.000000

※出力が文字化けしてるので許してください。

## 課題 2

\_\_\_\_\_data.h\_\_\_\_\_

#define NOSTU 5

#define NOSUB 3

\_\_\_\_\_read\_write.h\_\_\_\_\_

#include "data.h"

extern double read\_scores(char \*file\_name,int scores[][NOSUB]);

extern void calc\_averages(int[][NOSUB],double []);

extern void print\_scores(int scores[][NOSUB]);

extern void print\_averages(double averages[]);

\_\_\_\_\_main.c\_\_\_\_\_

#include "data.h"

#include "read\_write.h"

int main(void)

{

double scores[NOSTU][NOSUB];

double averages[100];

/\* 教科点を読み込みます \*/

read\_scores("scores.txt",scores);

/\* 平均点を計算します \*/

```

    calc_averages(scores,averages);
    /* 正常終了します */
    return 0;
}

```

\_\_\_\_\_print.c\_\_\_\_\_

```

#include <stdio.h>
#include "read_write.h"
#include "data.h"

```

```

void print_scores(int scores[][NOSUB])
{
    /* カウンタ変数 */
    int i;
    /* 教科点を表示します */
    printf("**** 教科点 ****\n");
    for (i = 0; i < NOSTU; i++) {
        printf("出席番号%d: %d %d %d\n",i + 1, scores[i][0], scores[i][1], scores[i][2]);
    }
}

```

```

void print_averages(double averages[])
{
    /* カウンタ変数 */
    int i;
    /* 平均点を表示します */
    printf("\n**** 平均点 ****\n");
    for (i = 0; i < NOSTU; i++) {
        printf("出席番号%d: %lf\n", i + 1, averages[i]);
    }
}

```

\_\_\_\_\_read.c\_\_\_\_\_

```

#include <stdio.h>
#include "read_write.h"
#include "data.h"

```

```

double read_scores(char *file_name,int scores[][NOSUB]){
    /* カウンタ変数 */
    int i;
    /* 入力ファイルポインタ */
    FILE *input;
    /* 入力ファイルを開きます */
    input = fopen(file_name, "r");
    /* 入力ファイルから各学生の教科点を読み込みます */
    for (i = 0; i < NOSTU; i++) {
        fscanf(input, "%d %d %d¥n",&scores[i][0], &scores[i][1], &scores[i][2]);
    }
    /* 入力ファイルを閉じます */
    fclose(input);
    /* 教科点を表示します */
    print_scores(scores);
}

```

```

void calc_averages(int scores[][NOSUB],double averages[])
{
    /* カウンタ変数 */
    int i, j;

    /* 平均点を計算します */
    for (i = 0; i < NOSTU; i++) {
        /* 平均点を初期化します */
        averages[i] = 0;
        /* 合計点を計算します */
        for (j = 0; j < 3; j++) {
            averages[i] += scores[i][j];
        }
        /* 合計点から平均点を計算します */
        averages[i] /= 3;
    }
    /* 平均点を表示します */
    print_averages(averages);
}

```

}

\_\_\_\_課題 2 の実行結果\_\_\_\_

\*\*\*\* 謨咏ア醒せ \*\*\*\*

蜃コ蛭ユ逡エ蜿キ 1: 100 40 50

蜃コ蛭ユ逡エ蜿キ 2: 60 70 20

蜃コ蛭ユ逡エ蜿キ 3: 40 50 34

蜃コ蛭ユ逡エ蜿キ 4: 34 10 20

蜃コ蛭ユ逡エ蜿キ 5: 30 46 50

\*\*\*\* 蟠ウ復・せ \*\*\*\*

蜃コ蛭ユ逡エ蜿キ 1: 63.333333

蜃コ蛭ユ逡エ蜿キ 2: 50.000000

蜃コ蛭ユ逡エ蜿キ 3: 41.333333

蜃コ蛭ユ逡エ蜿キ 4: 21.333333

蜃コ蛭ユ逡エ蜿キ 5: 42.000000

※出力が文字化けしてるので許してください。