

演習問題 1

//main.c

```
int data[3]; /* 大域変数の宣言 */  
extern void read_data(char *); /* 外部関数のプロトタイプ宣言 */
```

```
int main(void){  
  
    read_data("data.txt");  
    return 0;  
}
```

//read.c

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

```
extern int data[]; /* 外部変数の宣言 */  
void read_data(char *file_name){  
  
    FILE *input;  
    input = fopen(file_name, "r");  
  
    fscanf(input, "%d %d %d", &data[0], &data[1], &data[2]);  
    printf("%d %d %d", data[0], data[1], data[2]);  
    fclose(input);  
}
```

実行結果(data.txt には 50 70 90 を記載)

50 70 90

演習問題 2

//main.c

#include <stdio.h>

#define NOSTU 5

#define NOSUB 3

double scores[NOSTU][NOSUB];

double averages[NOSTU];

extern double read_scores(char *file_name);

extern void calc_averages();

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;

}

//calc.c

#include <stdio.h>

#define NOSTU 5

#define NOSUB 3

extern double scores[NOSTU][NOSUB];

extern double averages[NOSTU];

extern double print_scores();

extern double print_averages();

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",
        &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] /= NOSUB;
    }
    /* 平均点を表示します */
    print_averages();
}

```

```

//print.c

```

```

#include <stdio.h>
#define NOSTU 5
#define NOSUB 3

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

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]);
    }
}

```

実行結果

```

**** 教科点 ****
出席番号 1: 100 40 50
出席番号 2: 60 70 20
出席番号 3: 40 50 34
出席番号 4: 34 10 20
出席番号 5: 30 46 50

```

**** 平均点 ****

出席番号 1: 0.000000

出席番号 2: 0.000000

出席番号 3: 0.000000

出席番号 4: 0.000000

出席番号 5: 0.000000