

2024 年度プログラミング III 演習課題

学籍番号: 35714121

氏名: 福富隆大

2024 年 10 月 17 日

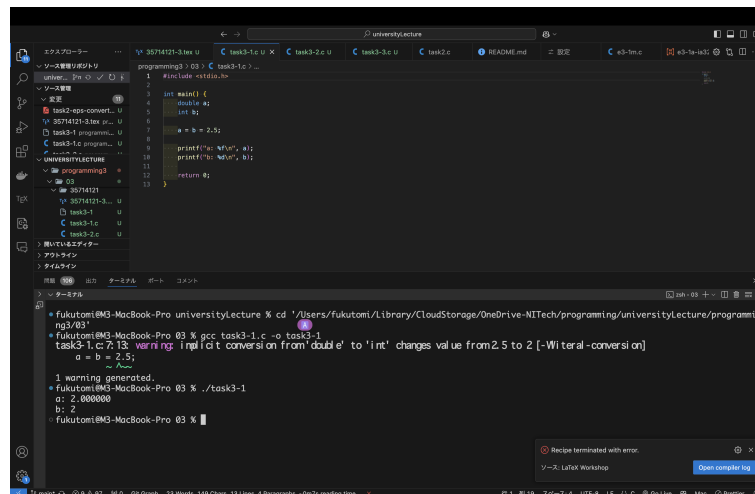
1 はじめに

本レポートは演習課題第 3 回の実行結果をまとめたものである。

2 課題の実行結果

(課題 3-1)

課題の実行結果を図 1 に示す。



```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     double a;
5     int b;
6     a = b = 2.5;
7     printf("a: %f\n", a);
8     printf("b: %d\n", b);
9     return 0;
10 }
```

```
Fukutomi@M3-MacBook-Pro universityLecture % cd "/Users/fukutomi/Library/CloudStorage/OneDrive-NITech/programming/universityLecture/programmi
ng3/03"
Fukutomi@M3-MacBook-Pro 03 % gcc task3-1.c -o task3-1
task3-1.c:7:13: warning: implicit conversion from 'double' to 'int' changes value from 2.5 to 2 [-Wliteral-conversion]
    a = b = 2.5;
              ^
1 warning generated.
Fukutomi@M3-MacBook-Pro 03 % ./task3-1
a: 2.000000
b: 2
Fukutomi@M3-MacBook-Pro 03 %
```

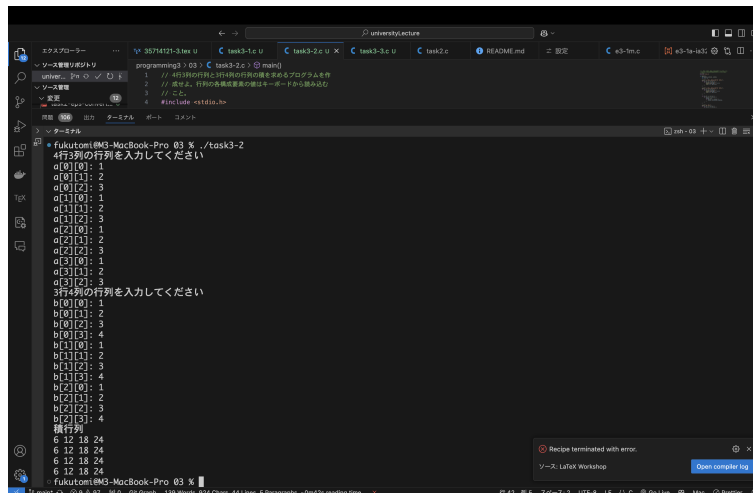
図 1 (ターミナルの部分に実行結果があります)

コードと結果の説明

double 型の a と int 型の b を宣言し、 $a = b = 2.5$ を代入すると $a: 2.000000, b: 2$ となった。
これは、 a は double 型であり、 b は int 型であるため、 b に代入する際に 2.5 の小数点以下が切り捨てられ、 2 となり、それが a に代入されたので 2.5 が 2.000000 となった。

(課題 3-2)

課題の実行結果を図 2 に示す。



```
program3-2.c:1: // 4行3列の行列と3行4列の行列の積を求めるプログラムを作成
2 // 構成上、行列の各構成要素の値はキーボードから読み込む
3 // 注意
4 #include <stdio.h>

4行3列の行列を入力してください
a[0][0]: 1
a[0][1]: 2
a[0][2]: 3
a[1][0]: 1
a[1][1]: 2
a[1][2]: 3
a[2][0]: 1
a[2][1]: 2
a[2][2]: 3
a[3][0]: 1
a[3][1]: 2
a[3][2]: 3
3行4列の行列を入力してください
b[0][0]: 1
b[0][1]: 2
b[0][2]: 3
b[0][3]: 4
b[1][0]: 1
b[1][1]: 2
b[1][2]: 3
b[1][3]: 4
b[2][0]: 1
b[2][1]: 2
b[2][2]: 3
b[2][3]: 4
6 12 18 24
6 12 18 24
6 12 18 24
6 12 18 24
```

図 2 (ターミナルの部分に実行結果があります)

コードと結果の説明

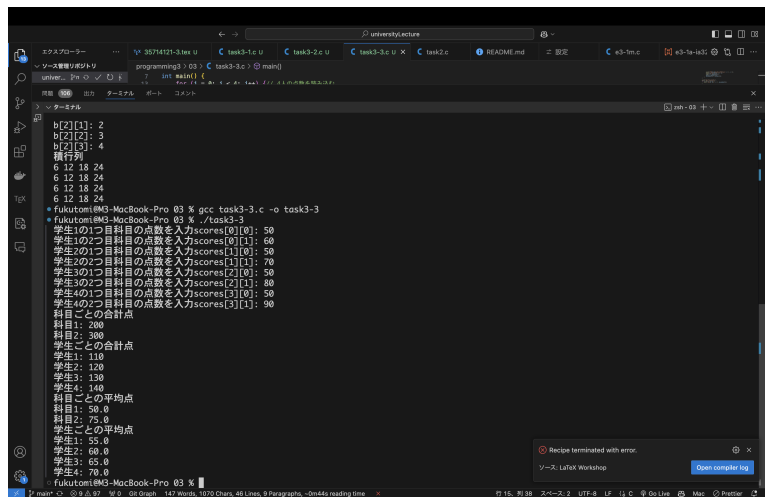
行列の値を入力してもらう処理を for 分で行い、その後行列の積を計算する処理を for 文で行った。行列の積を計算する前に、計算結果を入れる配列を 0 で初期化してそこに足していく形で計算を行った。その後に、計算結果を出力する処理を行った。

(課題 3-3)

課題の実行結果を図 3 に示す。

コードと結果の説明

まず、テスト結果をを入力してもらう処理を for 文で行い、入力の際に点数の合計を格納する用の配列に計算していく処理を行った。学生や科目の識別がしやすいように、for 文で使った変数を用いて学生 1、科目 1 のように表示している。合計は合計を格納する配列の値をそのまま出力し、平均は合計を人数で割って出力している。平均は割る処理が入るので少数も表せるように double 型にしている。



The screenshot shows a VS Code editor with a terminal window open at the bottom. The terminal displays the output of a C program. It starts with a 2x3 array 'b' containing values 2, 3, and 4. Then it prints a 3x3 grid of values: 6, 12, 18, 24. After a compiler command, it prints scores for four students across three subjects, followed by subject totals and student averages. An error message 'Recipe terminated with error.' is visible in the bottom right corner of the terminal.

```
b[2][1]: 2
b[2][2]: 3
b[2][3]: 4
横行列
6 12 18 24
6 12 18 24
6 12 18 24

fukutomi@M3-MacBook-Pro 03 % gcc task3-3.c -o task3-3
fukutomi@M3-MacBook-Pro 03 % ./task3-3
学生1の1つ科目目の点数を入力scores[0][0]: 50
学生2の1つ科目目の点数を入力scores[0][1]: 60
学生3の1つ科目目の点数を入力scores[0][2]: 70
学生1の2つ科目目の点数を入力scores[1][0]: 50
学生2の2つ科目目の点数を入力scores[1][1]: 60
学生3の2つ科目目の点数を入力scores[1][2]: 70
学生1の3つ科目目の点数を入力scores[2][0]: 50
学生2の3つ科目目の点数を入力scores[2][1]: 60
学生3の3つ科目目の点数を入力scores[2][2]: 70
科目ごとの合計点
科目1: 300
科目2: 360
科目ごとの合計点
学生1: 150
学生2: 120
学生3: 120
学生4: 140
科目ごとの平均点
科目1: 50.0
科目2: 75.0
科目ごとの平均点
学生1: 55.0
学生2: 60.0
学生3: 65.0
学生4: 70.0
```

図 3 (ターミナルの部分に実行結果があります)