

第 7 回課題

AJG23085 谷口香央

2024 年 6 月 11 日

- 四則演算の関数を用いた main 関数があるファイルをそれぞれ作成し、分割コンパイルをして、プログラムを実行し、挙動を確認せよ。

コンパイル:

```
gcc -c kadai8-AJG23085-1-main.c  
gcc -c kadai8-AJG23085-1.c  
gcc -o main kadai8-AJG23085-1-main.o kadai8-AJG23085-1.o  
./main
```

結果:

```
Please input two integers.
```

```
a = 5.146
```

```
b = 2
```

```
5.146000 + 2.000000 = 7.146000
```

```
5.146000 - 2.000000 = 3.146000
```

```
5.146000 × 2.000000 = 10.292000
```

```
5.146000 ÷ 2.000000 = 2.573000
```

- ポインタを用いて int 型配列を実現せよ。また、配列に 0 から 99 までの乱数を代入し、これらの最大値、最小値、平均値、分散、中央値を求め、コマンドラインに出力せよ。

```
Please input a number.
```

```
5
```

```
90 97 80 50 2
```

```
The maximum number is 97.
```

```
The minimum number is 2.
```

```
The average of these numbers is 63.79999.
```

```
The variance of these numbers is 1212.159912.
```

```
The median of these numbers is 80.
```

- プログラムの一部を修正して、値を入れ替え可能にせよ。また、レポートに値を入れ替えられたようになった理由を書け。

理由：

元のプログラムでは、関数内で x と y の値が交換されただけで終わっていたが、修正したプログラムでは、 x^* と a 、 y^* と b のアドレスがそれぞれ等しいので、 x^* と y^* の値が交換されれば、自動的に a と b の値も交換されたから。

4. 実行結果から、アドレスの値は同じになったものの、数値が変わって出力された。これはどうしてか。レポート内で理由を述べよ。

理由：

char 型は-128 127 までしか対応していないため、それ以上である 1234 が代入されてエラーが起きたから。