

自作問題 1

問題文

三人のデータを構造体に入れる input 関数と構造体から出力する関数 output を作成

ソースコード

```
#include <stdio.h>

typedef struct Person
{
    int ages;
    int height;
    int weight;
} Person;

void input(Person *pperson)
{
    printf("年齢は¥n");
    scanf("%d", &pperson->ages);
    printf("身長は¥n");
    scanf("%d", &pperson->height);
    printf("体重は¥n");
    scanf("%d", &pperson->weight);
    puts("");
}

void output(Person pperson)
{
    printf("%d¥n", pperson.ages);
    printf("%d¥n", pperson.height);
    printf("%d¥n", pperson.weight);
}

int main(void)
{
    Person tadokoro;
    Person miura;
    Person kimura;
    input(&tadokoro);
    input(&miura);
    input(&kimura);
    output(tadokoro);
```

```
    output(miura);  
    output(kimura);  
  
    return 0;  
}
```

実行結果

```
年齢は  
123  
身長は  
453  
体重は  
12  
  
年齢は  
423  
身長は  
412  
体重は  
31  
  
年齢は  
43  
身長は  
23  
体重は  
13  
  
123  
453  
12  
423  
412  
31  
43  
23  
13
```

自作問題 2

問題文

関数の返り値に構造体を定義

ソースコード

```
#include <stdio.h>

typedef struct
{
    double a;
    double b;
} s;

s add(s f1,s f2)
{
    s f3;
    f3.a = f1.a + f2.a;
    f3.b = f1.b + f2.b;

    return f3;
}

void print(s f)
{
    printf("%.3lf x + %.3lf", f.a, f.b);
}

int main(void)
{
    s f1 = {1.5, 5.0};
    s f2 = {4.0, 2.5};
    s f3;

    f3 = add(f1, f2);
```

```
print(f3);  
  
return 0;  
}
```

実行結果

```
5.500 x + 7.500logout
```

演習問題 1

問題文

年齢、身長、体重のメンバからなる 構造体 Person を考え、各メンバに値をキーボードより入力させる関数 pin、画面上に出力する関数 pout を作成せよ。それぞれの頭部は以下の通り する。・ void pin(Person* ptr) ・ void pout(Person p)

ソースコード

```
//  
// Created by 石澤芳瑠 on 2018-12-20.  
//  
#include <stdio.h>  
typedef struct Person  
{  
    int ages;  
    int height;  
    int weight;  
} Person;  
void pin(Person *ptr);  
void pout(Person Kao);  
int main(void)  
{  
    struct Person Kaoru;  
    pin(&Kaoru);  
    pout(Kaoru);  
}  
  
void pin(Person *Kao)  
{  
    printf("年齢は\n");  
    scanf("%d", &Kao->ages);  
    printf("身長は\n");  
    scanf("%d", &Kao->height);  
    printf("体重は\n");  
    scanf("%d", &Kao->weight);  
    puts("");  
}
```

```
void pout(Person Kao)
{
    printf("%d\n", Kao.ages);
    printf("%d\n", Kao.height);
    printf("%d\n", Kao.weight);
}
```

実行結果

```
年 齡 は
345
身 長 は
74
体 重 は
21

345
74
21
```

演習問題 2

問題文

教科書 p.374「構造体でリストをつくる」をよく読み、次のような関数を作成せよ。

- ・ p.374 の(自己参照)構造体 Car のリストを考える。リストの最後の構造体は next メンバが NULL であると仮定する。
- ・ リストの先頭の構造体へのポインタを引数として、リストのすべての構造体の num と gas の値を画面上に出力する関数を作成せよ。関数頭部は次の通りとする。 void printlist(Car* first)

ソースコード

```
#include <stdio.h>

typedef struct Car
{
    int num;
    double gas;
    struct Car *next;
} Car;

void printlist(Car *first)
{
    Car *pcar;
    for (pcar = first; pcar != NULL; pcar = pcar->next)
    {
        printf("車のナンバーは%d : ガソリン量は%f です。¥n", pcar->num, pcar->gas);
    }
}

int main(void)
{
    Car car0;
    Car car1;
    Car car2;

    car0.num = 1234;
    car1.num = 4567;
    car2.num = 7890;
    car0.gas = 25.5;
```

```
car1.gas = 52.2;  
car2.gas = 20.5;  
car0.next = &car1;  
car1.next = &car2;  
car2.next = NULL;  
printlist(&car0);  
}
```

実行結果

```
車のナンバーは1234 : ガソリン量は25.500000です。  
車のナンバーは4567 : ガソリン量は52.200000です。  
車のナンバーは7890 : ガソリン量は20.500000です。
```