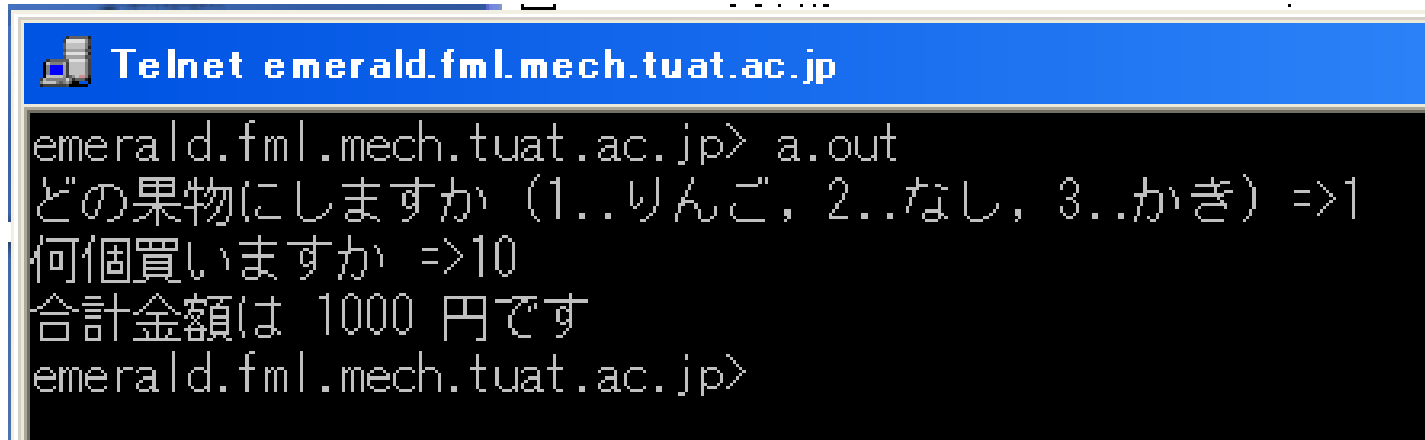


復習用課題 (rev05.c)

りんご(1個100円), なし(1個80円), かき(1個60円)
のうち、1種類を選んで複数個買うとする。

キーボードから買う種類と個数を入力し, 合計金額
を画面に表示するプログラムを作れ。

実行画面(例)



```
Telnet emerald.fml.mech.tuat.ac.jp
emerald.fml.mech.tuat.ac.jp> a.out
どの果物にしますか (1..りんご, 2..なし, 3..かき) =>1
何個買いますか =>10
合計金額は 1000 円です
emerald.fml.mech.tuat.ac.jp>
```

Step 07 繰り返し文(1) for文 (p. 30)

```
for( 式1; 式2; 式3 )  
{  
    繰り返す文;  
}
```

式1: 初期値 (a=1)

式2: 繰返条件 (a<=10)

式3: aの増減値

(例1) a++ 意味: a=a+1

(例2) a-- 意味: a=a-1

(例3) a=a+2 ももちろんOK

式2と式3の書式に注意

繰り返し回数が
分かっているときに使う

課題1 サンプル文を入力せよ.

```
/* sample7-1.c */  
#include <stdio.h>  
main()  
{  
    int i;  
  
    for(i=0; i<10; i++)  
    {  
        printf("%d tahara¥n", i);  
    }  
}
```

課題2 演習(2)(p.33), sample7-2.c

1 ~ 10の合計を求めるプログラムを作れ

Step 08 繰り返し文(2) while文(p. 34)

```
while (条件式) {  
    繰り返す文;  
}
```

条件式が
真(true)なら繰り返し
偽(false)なら次の文へ

回数を指定する条件以外にも使える
条件式が最初から偽(false)なら
繰り返す文は実行されない

課題3 サンプルプログラムの入力・実行

```
/* sample8.c */  
#include <stdio.h>  
main()  
{  
    int x;  
    x=0;  
    while(x!=5)  
    {  
        printf("IN LOOP¥n");  
        printf("Input¥n");  
        scanf("%d", &x);  
    }  
}
```

課題4 演習(3)(p.36)

0が入力されるまで,
キーボード入力された数の足し算を繰り返し,
途中結果を表示するプログラムを作れ

Step 08 繰り返し文(2') do ~ while

```
do {  
    繰り返す文;  
} while (条件式);
```

条件式が
真(true)なら繰り返し
偽(false)なら次の文へ

課題5 サンプルプログラムの入力・実行

```
/* sample8-2.c */  
#include <stdio.h>  
main()  
{  
    int x;  
    x=0; /* 無くても良い */  
    do {  
        printf("IN LOOP¥n");  
        printf("Input¥n");  
        scanf("%d", &x);  
    } while(x!=5); /* セミicolonが必要 */  
}
```

<while文との違い>

条件式の前にループがあるので、
条件式の真偽にかかわらず、
繰り返す文は必ず一回実行される

Step 09 二重ループ for文を使った例

注意点： ループごとにループカウンター用変数(iやj)の記号を変える

課題6 2つのサンプルプログラムを実行し、結果を確かめよ

```
/* sample9-3.c */
#include <stdio.h>
main()
{
    int i,j;

    for(i=1;i<=5;i++) {
        for(j=1;j<=i;j++) {
            printf(" *");
        }
        printf("\n");
    }
}
```

実行結果

```
*
* *
* * *
* * * *
* * * * *
```

```
/* sample9-4.c */
#include <stdio.h>
main()
{
    int i,j;

    for(i=5;i>=1;i--) {
        for(j=1;j<=i;j++) {
            printf(" *");
        }
        printf("\n");
    }
}
```

実行結果

```
* * * * *
* * * *
* * *
* *
*
```

Step 09 二重ループ(for文) 応用問題 (app09-1.c, app09-2.c)

課題7 以下のような形を表示するプログラムを作れ .

(1)

```
AAAAAAAAAA
AAAAAAAAAA
AAAAAAAAAA
AAAAAAA
AAAAAAA
AAAAAA
AAAAA
AAAA
AAAA
AAA
AA
A
```

(2)

```
A
AA
AAA
AAAA
AAAAA
AAAAAA
AAAAAAA
AAAAAAAA
AAAAAAAAA
AAAAAAAAA
```

Page 7 sample9-3, 9-4を参考に , 自分で一から書くこと

Step 09 二重ループ while文を使った例

繰り返し回数以外の条件

(ここでは、数が割り切れるかどうか)を課すときに用いる

```
/* sample9-2.c */
#include <stdio.h>
main()
{
    int x=99; /* 変数宣言と代入を一緒にすることも可能 */

    while((x%13)!=0) { /* xが13で割り切れないときloop 1が実行 */
        printf("IN LOOP 1¥n");
        while((x%5)!=0) { /* xが5で割り切れないときloop 2が実行 */
            printf("IN LOOP 2¥n");
            printf("INPUT x=>");
            scanf("%d", &x);
        }
    }
    printf("OUT¥n");
}
```

時間がある人のおまけ課題

このプログラムには「バグ (bug)」があります！

13の倍数でない5の倍数を入力すると無限にループ1が繰り返される
正しく動くよう、プログラムを修正しなさい。

10/20 演習問題の解答例

```
/* ex05-1.c */
#include <stdio.h>
void main(void)
{
    int x;

    printf("INPUT X¥n");
    scanf("%d",&x);

    if(x>5)
        { printf("Big¥n"); }
    else if(x<5)
        { printf("Small¥n"); }
    else
        { printf("FIVE¥n"); }
}
```

```
/* app05.c */
#include <stdio.h>
main()
{
    int year,gengo;

    printf("西暦を入力=>");
    scanf("%d", &year);
    if( year>=1989 )
    {
        gengo=year-1988;
        printf("西暦%d年は平成%d年です¥n", year, gengo);
    }
    else if( year>=1926 && year<1989)
    {
        gengo=year-1925;
        printf("西暦%d年は昭和%d年です¥n", year, gengo);
    }
    else
    {
        printf("西暦%d年は昭和元年より前です¥n");
    }
}
```