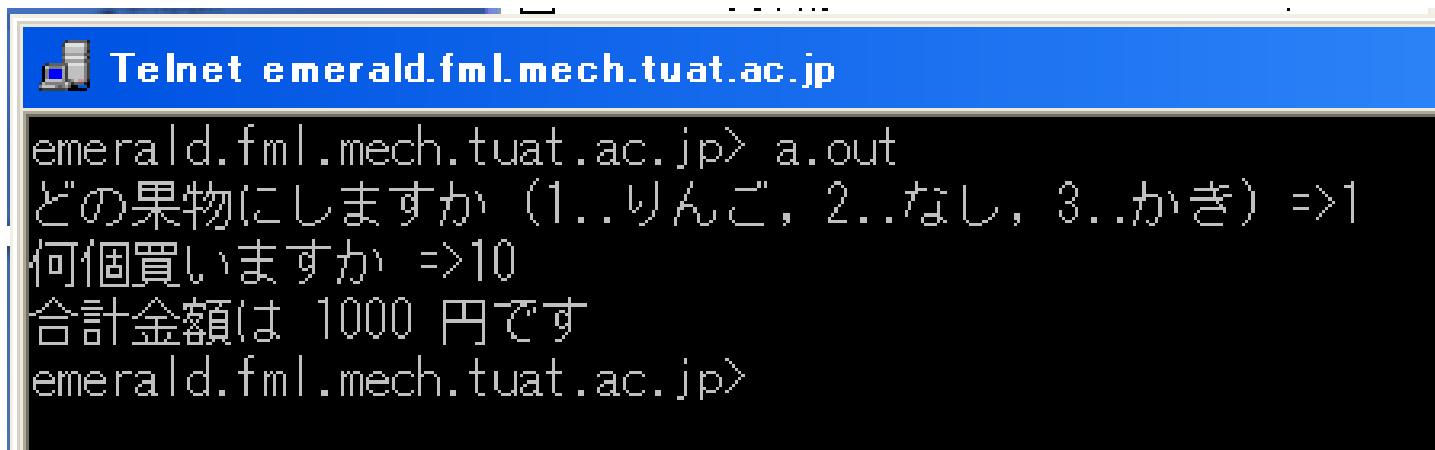


## 復習用課題 (rev05.c)

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)



```
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( $a \leq 10$ )

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); /* セミコロンが必要 */  
}
```

<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 )

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

( 2 )

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

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");
    }
}
```