

復習用課題 (rev03.c)

- キーボードから半径（整数） r を入力し，円周の長さ L ，円の面積 s ，を出力するプログラムを作れ．ただし，以下のフォーマットに従うこと．[円周率 π は3.14とすること]

実行画面(例)



```
Telnet emerald.fml.mech.tuat.ac.jp
emerald.fml.mech.tuat.ac.jp> cc rev03.c
emerald.fml.mech.tuat.ac.jp> a.out
rを入力 =>5
半径5の円周の長さは 31.40, 面積は 78.50です
emerald.fml.mech.tuat.ac.jp>
```

[HINT]

小数点以下にケタ数を制限するために，

```
printf("長さは%6.2f¥n", L);
```

という書き方をする．

左の場合は

「数値を

（6つのマスを使って，小数点以下第2位まで出力）
というフォーマットを表す．

Step05 if文 (1) if ... else (pp. 22-23)

条件式(例えば $x==1$)が
真(true)なら「文1」を実行
偽(false)なら「文2」を実行

```
if (条件式)
{
    文1;
}
else
{
    文2;
}
```

```
/*sample5-1.c */
#include <stdio.h>
main()
{
    int x;
    printf("INPUT X¥n");
    scanf("%d",&x);
    if(x==1)
    {
        printf("OK¥n");
    }
    else
    {
        printf("ERROR¥n");
    }
}
```

注意事項

✓if ()やelseのあとにセミコロン(;)をつけない！

— ✓else {}の部分は、必要がなければつけなくても良い。(sample5-2.c)

条件式の書き方(p. 23, 表5.1)

意味	数学記号	C言語文法
A is equal to B	$A = B$	<code>A == B</code>
A is greater than B	$A > B$	<code>A > B</code>
A is less than B	$A < B$	<code>A < B</code>
A is not less than B	$A \geq B$	<code>A >= B</code>
A is not greater than B	$A \leq B$	<code>A <= B</code>
A is not equal to B	$A \neq B$	<code>A != B</code>

特に, AとBが等しい, をよく間違えるので注意

if文 (2) if ... else if ... (p. 24, 演習 (1))

実行したい「文」が
3つ以上ある場合

```
if (条件式1)
{
    文1;
}
else if (条件式2)
{
    文2;
}
else
{
    文3;
}
```

複数のelse if 使用可

```
/* ex05-1.c (一部空欄) */
#include <stdio.h>
void main(void)
{
    int x;

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

    if( )
        { printf("Big¥n"); }
    else if( )
        { printf("Small¥n"); }
    else
        { printf(); }
}
```

Step06 if文複合条件 (p. 26, 27)

< 論理積・論理和 >

2つの条件式を使って判断を行う場合に使う

例文	C言語文法	名前
A=B and A=C	A == B && A == C	論理積
A=B or A=C	A == B A == C	論理和

課題:
sample6.cを入力

参考 < 否定 >

条件式全体をまとめて否定する場合に使う
「A = Bではない」を **!(A==B)** と書く。
(A != Bと同じことを意味している)

Step 06 応用問題 (app05.c)

西暦 元号(和暦)換算

西暦(year)を入力

1989年以降なら
「(year)年は
平成(year-1988)年です」

1926年から1988年までなら
「(year)年は
昭和(year-1925)年です」

(参考)

大正 1912-1925

明治 1868-1911

```
/* app05.c (一部空欄) */
#include <stdio.h>
main()
{
    int year, gengo;

    printf("西暦を入力=>¥n");
    scanf("%d", &year);
    if (year > 1988)
    {
        printf("西暦%d年は平成%d年です¥n", year, year - 1988);
    }
    else if (year >= 1926)
    {
        printf("西暦%d年は昭和%d年です¥n", year, year - 1925);
    }
}
```

Step06 switch文 (p. 29)

条件を番号で分類
番号に応じた「文」を実行

```
switch (a)
{
    case 1:
        文1;
        break;
    case 2:
        文2;
        break;
    ...
    default:
        文;
}
```

```
/* sample6-2.c */
#include <stdio.h>

main()
{
    int x;

    printf("Input day number(1..7) :");
    scanf("%d",&x);
    switch(x)
    {
        case 1: printf("Monday¥n"); break;
        case 2: printf("Tuesday¥n"); break;
        case 3: printf("Wednesday¥n"); break;
        case 4: printf("Thursday¥n"); break;
        case 5: printf("Friday¥n"); break;
        case 6: printf("Saturday¥n"); break;
        case 7: printf("Sunday¥n"); break;
    }
}
```

10/6演習(Step03) 解答例

```
/* Step03 演習(1) */
#include <stdio.h>
main()
{
    int a,b,c;
    int sum;
    float ave;
/* 数値のキーボード入力 */
    printf("INPUT Number(1)=>¥n");
    scanf("%d", &a);
    printf("INPUT Number(2)=>¥n");
    scanf("%d", &b);
    printf("INPUT Number(3)=>¥n");
    scanf("%d", &c);
/* 合計(sum)と平均(ave)の計算 */
    sum=a+b+c;
    ave=(float)sum/3;
/* 結果の出力 */
    printf("%d + %d + %d = %d¥n", a, b, c, sum);
    printf("平均値 = %f¥n", ave);
}
```