

scanf/if:解答

◆ A : 練習問題

1. 奇数と偶数を判定してください。

```
#include <stdio.h>
int main(void){
    int a;
    printf("整数を入力してください。:");
    scanf("%d",&a);
    if(a%2==0){
        printf("偶数が入力されました。");
    }
    else{
        printf("奇数が入力されました。");
    }
    return(0);
}
```

2. 正の数と負の数を判定してください。(0も別で判定してください)

```
#include <stdio.h>
int main(void){
    int a;
    printf("整数を入力してください。:");
    scanf("%d",&a);
    if(a>0){
        printf("正の数が入力されました。");
    }
    else if(a<0){
        printf("負の数が入力されました。");
    }
    else{

```

```
        printf("0が入力されました。");
    }
    return(0);
}
```

◆ ∇ : 練習問題

1. 変数aと変数bをキーボードから入力し、aとbの四則演算 (a+b,a-b,a*b,a/b) とaをbで割った時の余り(a%b)を出力せよ。

```
#include <stdio.h>
int main(void){
    int a,b;
    printf("整数を入力してください。:");
    scanf("%d",&a);
    scanf("%d",&b);
    printf("a+b=%d¥na-b=%d¥na×b=%d¥na÷b=%d...%d",a+b,a-b,a*b,a/b,a%b);
    return(0);
}
```

3. 変数aを読み込み、奇数が偶数か判断し結果を出力せよ。また、一の位が0かどうかも判断し、一緒に出力せよ。

```
#include <stdio.h>
int main(void){
    int a;
    printf("整数を入力してください。:");
    scanf("%d",&a);
    if(a%2==0){
        printf("これは偶数です。");
    }
}
```

```

else{
    printf("これは奇数です。");
}
if(a%10==0){
    printf("また、10で割り切れます。");
}
return(0);
}

```

3. 攻撃力aのモンスターが、威力bの技を繰り出す。体力HP、防御力cである相手のモンスターを一撃で倒せるか判断せよ。ただしダメージ計算式は
 $(\text{攻撃力}) \times (\text{技の威力}) \div (\text{相手の防御力}) \times 0.4 + 2$
とする。

```

#include <stdio.h>
int main(void){
    int a,b,c,HP;
    int damage;
    printf("自分のモンスターの能力を設定せよ。攻撃力:");
    scanf("%d",&a);
    printf("自分のモンスターのつかう技の威力を設定せよ。:");
    scanf("%d",&b);
    printf("相手のモンスターの能力を設定せよ。HP:");
    scanf("%d",&HP);
    printf("防御力:");
    scanf("%d",&c);
    damage=a*b/c*0.4+2;
    if(damage>HP){
        printf("いちげきひっさつ！¥n 相手を一撃で倒した！");
    }
    else{
        printf("相手は攻撃に耐えた！¥n
        相手はこちらの攻撃を%d 発耐えそうだ...",HP/damage+1);
    }
}

```

```
return(0);  
}
```

◆ ∇ : 応用問題 ッターン!

1. 現在の月と日を読み込み、翌日の日付を出力せよ。ただし閏年は考えなくてよい。

```
#include <stdio.h>  
  
int main(void){  
  
    int month,day;  
  
    printf("現在の月、日時を入力せよ。月:");  
  
    scanf("%d",&month);  
  
    printf("日:");  
  
    scanf("%d",&day);  
  
    day++;  
  
    if(month==4 | | month==6 | | month==9 | | month==11){  
  
        if(day>30){  
  
            month++;  
  
            day-=30;  
  
        }  
  
    }  
  
    else if(month==2){  
  
        if(day>28){  
  
            month++;  
  
            day-=28;  
  
        }  
  
    }  
  
    else{  
  
        if(day>31){
```

```

        month++;
        day-=31;
    }
}
if(month==13){
    month=1;
}
printf("翌日は%d 月%d 日です。¥n",month,day);
return 0;
}

```

2. 現在の年と月、日を読み込み、閏年を考慮して翌日の日付を出力せよ。（ヒント:4 で割り切れる年は閏年があるが、100 で割り切れる年は閏年がない、ただし400 で割り切れる年には閏年はある。）

```

#include <stdio.h>

int main(void){
    int year,month,day;
    printf("現在の年と月、日時を入力せよ。¥n年:");
    scanf("%d",&year);
    printf("月:");
    scanf("%d",&month);
    printf("日:");
    scanf("%d",&day);
    day++;
    if(month==4 | month==6 | month==9 | month==11){
        if(day>30){
            month++;
        }
    }
}

```

```

        day-=30;
    }
}
else if(month==2){
    if((year%4==0&&year%100!=0) || year%400==0){
        if(day>29){
            month++;
            day-=29;
        }
    }
    else{
        if(day>28){
            month++;
            day-=28;
        }
    }
}
else{
    if(day>31){
        month++;
        day-=31;
    }
}
if(month==13){
    month=1;
    year++;
}

```

```
printf("明日は%d年%d月%d日です。",year,month,day);  
  
return(0);  
  
}
```

3. int 型変数だけを使って、12,574,503,912,343 + 7,534,781,093,094 の答えを出力せよ。
(ヒント:変数は複数使っても構わない。)

```
#include<stdio.h>  
  
int main(void){  
  
    int a1,a2,b1,b2,c1,c2;  
  
    a1=12574503912343/10000000;  
  
    b1=7534781093094/10000000;  
  
    a2=12574503912343%10000000;  
  
    b2=7534781093094%10000000;  
  
    c2=a2+b2;  
  
    c1=a1+b1;  
  
    if(c2>10000000){  
  
        c2%=10000000;  
  
        c1+=c2/10000000;  
  
    }  
  
    printf("%d%d+%d%d=%d%d¥n",a1,a2,b1,b2,c1,c2);  
  
    return 0;  
  
}
```

int 型の上限は 2147483647なのでその上限を超える場合はこのように変数を二つ用意しましょう。

ただ特に縛りがない場合は普通にdouble 型を使いましょう。

4. 干支は十干と十二支から成り立っており、十干は甲・乙・丙・丁・戊・己・庚・辛・壬・癸の10種類からなり、十二支は子・丑・寅・卯・辰・巳・午・未・申・酉・戌・亥の12種類からなっている。

干支の年は甲子→乙丑→丙寅→丁卯…という具合に十干と十二支が一つずつずれることにより回ってゆく。2000年は庚辰であるが、この時2014年の干支は何か、余力があれば2019年、2036年、1970年の干支も求めよ。

```
#include<stdio.h>
int main(void){
    int a=6;
    int b=4;
    int ma=a+(2014-2000);
    int mb=b+(2014-2000);
    ma%=10;
    mb%=12;
    if(ma==0){
        printf("甲");
    }
    else if(ma==1){
        printf("乙");
    }
    else if(ma==2){
        printf("丙");
    }
    else if(ma==3){
        printf("丙");
    }
    else if(ma==4){
        printf("戊");
    }
    else if(ma==5){
        printf("己");
    }
    else if(ma==6){
        printf("庚");
    }
}
```



```
else if(ma==7){
    printf("辛");
}
else if(ma==8){
    printf("壬");
}
else if(ma==9){
    printf("癸");
}
if(mb==0){
    printf("子");
}
else if(mb==1){
    printf("丑");
}
else if(mb==2){
    printf("寅");
}
else if(mb==3){
    printf("卯");
}
else if(mb==4){
    printf("辰");
}
else if(mb==5){
    printf("巳");
}
else if(mb==6){
    printf("午");
}
else if(mb==7){
    printf("未");
}
else if(mb==8){
    printf("申");
}
else if(mb==9){
```

```
        printf("酉");
    }
    else if(mb==10){
        printf("戌");
    }
    else if(mb==11){
        printf("亥");
    }
    return 0;
}
```

今の干支をそれぞれ数字で置き換え、年数の差を足した（もしくは引いた）後に 10 もしくは 12 の剰余を求めて、あとはひたすら `else if` で条件分岐するだけです。

他の年数は最初の“2014”を置き換えましょう。