

## 1. Perkalian (Lagi)

Time Limit : 2 s

Perkalian merupakan salah satu dasar dalam perhitungan matematika. Bajol baru saja mendapat PR dari gurunya untuk melakukan perhitungan antara 2 buah bilangan  $x$  dan  $y$ . Tugas anda adalah membantu Budi untuk menyelesaikan PR nya.

### Input

Input dimulai dengan sebuah bilangan bulat positif  $T$  ( $1 \leq T \leq 100$ ) dalam satu baris yang menyatakan jumlah kasus yang akan dites. Baris pertama dari setiap kasus berisi bilangan positif  $x$  ( $0 \leq x < 1000000000000000$ ) dan baris kedua dari setiap kasus bilangan positif  $y$  ( $0 \leq y < 1000000000000000$ ) yang merupakan 2 bilangan yang akan dikalikan.

### Output

Untuk tiap kasus, tampilkan hasil perkalian antara dua bilangan  $x$  dan  $y$

### Sample input

```
2
25
52
5
2
```

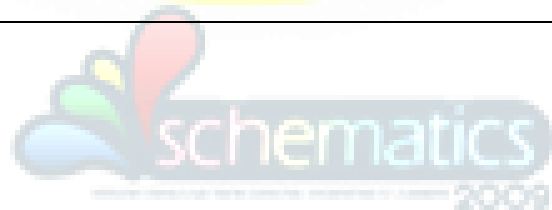
### Sample output

```
1300
10
```

### Solusi C

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main(){
    char bil1[15],
        bil2[15],
        bil3[32];
    int add,temp;
    int T,i,j,k,
        b1,b2,b3;
    bool found;
    scanf("%d",&T);
    while (T-- > 0){
        strcpy(bil3,"00000000000000000000000000000000");
        scanf("%s",bil1);
        scanf("%s",bil2);
        if (bil1[0] == '0' || bil2[0] == '0')
            printf("0\n");
```



```

else {
    b1 = strlen(bil1);
    b2 = strlen(bil2);

    add = 0;
    bil3[31] = 0;
    for (i = b1-1; i >= 0; i--){
        b3 = 30 - (b1-1-i);
        for (j=b2-1; j>=0; j--){
            bil3[b3] = (bil3[b3] - '0') + (bil1[i] - '0') *
(bil2[j] - '0') + add;
            temp = bil3[b3];
            add = 0;
            while (temp > 9){
                temp -= 10;
                add++;
            }
            bil3[b3] %= 10;
            bil3[b3] += '0';
            b3--;
        }
        if (add != 0){
            bil3[b3] = add + '0';
            add = 0;
        }
    }
    found = false;
    for (i=0; i<32; i++){
        if (found == false && bil3[i] != '0')
            found = true;
        if (found)
            printf("%c", bil3[i]);
    }
    printf("\n");
}
return 0;
}

```

## Solusi Pascal

```

program kaliBigInteger;
var masukan1:array[1..16] of integer;
    masukan2:array[1..16] of integer;
    masukan3:array[1..32] of integer;
    T:integer;
    inp1,inp2:string[20];
    indeks,i,j,carry,temp1,temp2,k:integer;
    startfrom,x:integer;
    trailZero:boolean;
begin
    readln(T);
    for x:=1 to T do

```

```
begin
  indeks:=1;
  trailZero:=true;
  carry:=0;
  readln(inp1);
  readln(inp2);
  if ((inp1<>'0')and(inp2<>'0')) then
  begin
    for i:=length(inp1) downto 1 do
    begin
      val(inp1[i],masukan1[indeks],masukan1[indeks]);
      inc(indeks);
    end;
    indeks:=1;
    for i:=length(inp2) downto 1 do
    begin
      val(inp2[i],masukan2[indeks],masukan2[indeks]);
      inc(indeks);
    end;
    indeks:=1;
    startfrom:=1;
    for i:=1 to length(inp2) do
    begin
      for j:=1 to length(inp1) do
      begin
        temp1:=masukan2[i];
        temp2:=masukan1[j];
        temp1:=temp1*temp2+carry;
        carry:=temp1 div 10;
        masukan3[indeks]:=masukan3[indeks]+(temp1 mod 10);
        inc(indeks);

        for k:=1 to 31 do
          if masukan3[k]>=10 then
          begin
            masukan3[k+1]:=masukan3[k+1]+(masukan3[k] div 10);
            masukan3[k]:=masukan3[k] mod 10;
          end;
        end;

        end;
        if (carry<>0) then
        begin
          masukan3[indeks]:=masukan3[indeks]+carry;
          carry:=0;
        end;
        inc(startfrom);
        indeks:=startfrom;
      end;
      for i:=32 downto 1 do
      begin
        if trailZero then
        begin
          if masukan3[i]<>0 then trailZero:=false;
        end;
        if (not trailZero) then
```

```

        write(masukan3[i]);
    end;
    writeln('');
end
else writeln('0');
for i:=1 to 16 do
begin
    masukan1[i]:=0;
    masukan2[i]:=0;
end;
for i:=1 to 32 do
    masukan3[i]:=0;
end;
end.

```

## 2. Substring Angka

Time Limit : 5 s

Bajol diberi tantangan oleh teman-teman di sekolahnya. Ia disuruh untuk menghitung banyaknya substring  $S$  pada bilangan bulat antara 0 hingga  $N$ . Sebagai kakak yang baik, bantulah Bajol untuk mengetahui jawabannya. Sebagai contoh  $N$  bernilai 12 dan  $S$  bernilai 2,

0 → Tidak	7 → Tidak
1 → Tidak	8 → Tidak
2 → Ya	9 → Tidak
3 → Tidak	10 → Tidak
4 → Tidak	11 → Tidak
5 → Tidak	12 → Ya
6 → Tidak	

Jadi, deret angka antara 0 hingga 12 yang memiliki substring 2 berjumlah 2, yaitu : 2 dan 12

### Input

Input dimulai dengan sebuah bilangan bulat positif  $T$  ( $1 \leq T \leq 100$ ) dalam satu baris yang menyatakan jumlah kasus. Untuk setiap kasusnya, diberikan bilangan bulat positif  $N$  ( $1 \leq N \leq 2000000$ ) yang menyatakan batas maksimum dari deret angka dan bilangan bulat positif  $S$  ( $1 \leq S < 10^8$ ) yang menyatakan substring yang akan dicari.

### Output

Untuk tiap kasus, outputnya adalah sebuah bilangan bulat positif yang menyatakan jumlah substring  $S$  pada deret angka antara 0 hingga  $N$ .

### Sample input

```

2
12 2
40 3

```

Sample output

2

13

Solusi C

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>

int main(){
    int T,n,i,j,
        lenSub,lenStr,
        counter;
    char str[10],sub[10];

    scanf("%d",&T);
    while (T-- > 0){
        scanf("%d",&n);
        scanf("%s",sub);
        counter = 0;
        for (i=0;i<=n;i++){
            itoa(i,str,10);
            lenStr = strlen(str);
            lenSub = strlen(sub);
            for (j=0;j<=(lenStr-lenSub);j++){

                if (strcmp(&str[j],sub,lenSub) == 0){
                    counter++;
                    break;
                }
            }
        }
        printf("%d\n",counter);
    }
    return 0;
}
```

Solusi Pascal

```
Var
    T, k : integer;
    i, n, counter : longint;
    spasi:char;
    str1, sub : String;

Begin
    readln(T);
    for k:= 1 to T do
        Begin
            readln(n,spasi,sub);
            counter := 0;
            for i:=0 to n do
                Begin
```

```

        str(i, str1);
        if pos(sub,str1)>0 then inc(counter);
    end;
    writeln(counter);
end;
end.

```

### 3. Bilangan Prima

Time Limit : 2 s

Bilangan Prima adalah bilangan yang habis dibagi dengan 1 dan bilangan itu sendiri. Nah, kebetulan adik anda, Si Bajol mendapat tugas dari guru Matematika nya untuk mencari bilangan prima ke-N. Bantulah adik anda untuk mencari bilangan prima ke-N.

#### Input

Input dimulai dengan sebuah bilangan bulat positif T ( $1 \leq T \leq 100$ ) dalam satu baris yang menyatakan jumlah kasus yang akan dites. Untuk setiap kasusnya, berisi sebuah bilangan bulat positif N ( $1 \leq N \leq 10000$ )

#### Output

Untuk setiap kasusnya, tampilkan bilangan prima ke- N

#### Sample input

```

4
1
5
78
123

```

#### Sample output

```

2
11
397
677

```

#### Solusi C

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main(){
    int T,n,
        i,j,
        counter;
    char found;
    scanf("%d",&T);

```

```

while (T-- > 0){
    scanf("%d",&n);
    counter = 0;
    i = 2;
    while (counter < n){
        found = 48;
        for (j=2;j<=sqrt(i);j++){
            if (i % j == 0){
                found = 49;
                break;
            }
        }
        if (found == 48){
            counter++;
        }
        i++;
    }
    printf("%d\n",i-1);
}
return 0;
}

```

## Solusi Pascal

```

var T, n, i, j, k, counter, found : longint;

Begin
    readln(T);
    for k:= 1 to T do
        Begin
            readln(n);
            counter := 0;
            i := 2;
            while counter < n do
                Begin
                    found := 48;
                    j := 2;
                    while j <= Sqrt(i) do
                        Begin
                            if i mod j = 0 then
                                Begin
                                    found := 49;
                                    break;
                                end;
                            j := j + 1;
                        end;
                    if found = 48 then
                        counter := counter + 1;
                    i := i + 1;
                end;
            writeln(i - 1);
        end;
    end.

```

## 4. Genap dan Ganjil

Time Limit : 1s

Buatlah program untuk menampilkan deret bilangan dengan pola genap – genap – ganjil – ganjil dan seterusnya sebanyak N.

*Input*

Baris pertama berisi T ( $0 < T \leq 100$ ) yang menyatakan jumlah kasus, sedangkan n baris selanjutnya berisi sebuah bilangan bulat N ( $1 \leq N \leq 1000$ ) yang merupakan jumlah deret yang akan dicetak

*Output*

Untuk setiap kasus, tampilkan deret bilangan sesuai pola di atas, dan tiap angkanya dipisahkan oleh satu spasi kosong

Sample input

```
2
5
10
```

Sample output

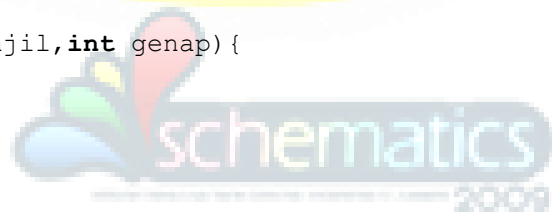
```
0 2 1 3 4
0 2 1 3 4 6 5 7 8 10
```

Solusi C

```
#include <stdio.h>

void print(int counter,int n,int ganjil,int genap){
    if (counter >= n) return;

    if (counter % 4 < 2){
        if (counter == n - 1)
            printf("%d",genap);
        Else
            printf("%d ",genap);
        genap += 2;
    }
    else {
        if (counter == n - 1)
            printf("%d",ganjil);
        Else
            printf("%d ",ganjil);
        ganjil += 2;
    }
    print(counter + 1, n, ganjil, genap);
}
```





```

}

int main(){
    int T,n;
    scanf("%d",&T);
    while (T-- > 0){
        scanf("%d",&n);
        print(0,n,1,0);
        printf("\n");
    }
    return 0;
}

```

Warming up...

Solusi Pascal

24 Oktober  
2009

```

var T, n, i, counter, genap, ganjil : integer;

Begin
    readln(T);
    for i:= 1 to T do
        Begin
            readln(n);
            genap := 0;
            ganjil := 1;
            for counter := 0 to n - 1 do
                Begin
                    if counter mod 4 < 2 then
                        Begin
                            if counter = n - 1 then
                                write(genap)
                            Else
                                write(genap, ' ');
                                genap := genap + 2;
                        End
                    Else
                        Begin
                            if counter = n - 1 then
                                write(ganjil)
                            Else
                                write(ganjil, ' ');
                                ganjil := ganjil + 2;
                        end;
                    end;
                end;
            writeln();
        end;
    end.

```



## 5. Hello World

Time Limit : 1s

Buatlah program untuk menampilkan "Hello World"

*Input*

Tidak ada input

*Output*

Tampilkan "Hello World"

## Sample input

## Sample output

Hello World

## Solusi C

```
int main(){
    printf("Hello World\n");
}
```

## Solusi Pascal

```
Begin
    writeln('Hello World');
end.
```

**Kesalahan – kesalahan yang sering terjadi :**

- Jangan menampilkan output yang *tidak* perlu, output harus sesuai dengan soal.
- Gunakanlah header standart sesuai dengan compiler yang digunakan.
- Jangan menggunakan `getch()` / `scanf()` / `read()` / `readln()` dan semacamnya pada akhir program untuk menahan output pada layar karena akan menyebabkan **Time Limit Exceeded**
- Jangan menggunakan `uses crt;` / `clrscr()` dan semacamnya karena akan menyebabkan **output** terhapus.