

ЗИМНИ МАТЕМАТИЧЕСКИ ПРАЗНИЦИ – РУСЕ’ 2006

3	28
19	91

Решение:

Вариант 1 - с използване на масив:

```
const ay: array[1..25] of byte: ( 15,9,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,3,3,3,3,3);
```

```
var i, aa, ha: byte;
```

```
begin
```

```
  readln(aa); ha:=0;
```

```
  for i:=1 to aa do ha:=ha+ay[i];
```

```
  writeln(ha);
```

```
end.
```

Вариант 2 - без масиви.

```
var i, aa, ha: byte;
```

```
begin
```

```
  readln(aa); ha:=0;
```

```
  if aa>0 then ha:=ha+15;
```

```
  if aa>1 then ha:=ha+9;
```

```
  if aa>2 then for i:= 3 to aa do ha:=ha+4;
```

```
  if aa>18 then for i:=19 to aa do ha:=ha+3;
```

```
  writeln(ha);
```

```
end.
```

Задача Е2. МНОЖЕСТВА

Разглеждаме 6 множества, в които са включени някои от числата от 1 до 63:

{1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31,33,35,37,39,41,43,45,47,49,51,53,55,57,59,61,63}

{2,3,6,7,10,11,14,15,18,19,22,23,26,27,30,31,34,35,38,39,42,43,46,47,50,51,54,55,58,59,62,63}

{4,5,6,7,12,13,14,15,20,21,22,23,28,29,30,31,36,37,38,39,44,45,46,47,53,54,55,56,60,61,62,63}

{8,9,10,11,12,13,14,15,24,25,26,27,28,29,30,31,40,41,42,43,44,45,46,47,56,57,58,59,60,61,62,63}

{16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63}

{32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63}

Всяко от тези числа може да бъде еднозначно определено като е известно на кои от горните множества то принадлежи.

Напишете програма **SETS.EXE**, която прави това. Принадлежността на едно число към всяко от множества се задава с 1, а непринадлежността - с 0.

Вход: От клавиатурата последователно се въвежда информацията за принадлежността на предварително избрано число към горните множества (0 или 1 на отделен ред).

Изход: Определеното от програмата число.

ПРИМЕР:

Вход:	Изход:
1	19
1	

ЗИМНИ МАТЕМАТИЧЕСКИ ПРАЗНИЦИ – РУСЕ’ 2006

0 0 1 0	
0 0 1 0 0 0 1	36

Решение:

Последователността от нули и единици, които задават принадлежността на избраното число към всяко от дадените множества, всъщност е двоичното представяне на това число. Ето защо е достатъчно да преобразуваме това двоично число в десетично и да получим търсеното число.

```
var A, B, C, i: byte;
begin
  C:=1;
  for i:=1 to 6 do begin
    readln(A); B:=B+A*C; C:=C * 2;
  end;
  writeln(B)
end.
```

Задача Е3. СНЕЖИНКА.

Зима е... Навсякъде вали сняг и професор Снежин Снежинков е решил да си направи машина за снежинки с различни размери... Проблемът е, че му трябва програма, която изчертава снежинки с размери от 1 до 10 символа. Напишете програма **SNOW** в помощ на професора.

Вход: От клавиатурата се въвежда едно число **N** – големина на снежинката

Изход: Снежинка с големина **N**.

ПРИМЕР:

Вход:	Изход:
1	*
2	* * * * * * *
3	* * * * * * * * * * * * *