

ЗИМНИ МАТЕМАТИЧЕСКИ ПРАЗНИЦИ – РУСЕ’ 2006

```
var n, i, k, max1, max2, max3, min1, min2: longint;  
begin  
  max1:=-30000; max2:=max1; max3:=max1;  
  min1:=30000; min2:=min1;  
  readln(n);  
  for i:=1 to n do begin  
    readln(k);  
    if k>max1 then begin  
      max3:=max2; max2:=max1; max1:=k;  
    end  
    else if k>max2 then begin  
      max3:=max2; max2:=k;  
    end  
    else if k>max3 then max3:=k;  
    if k<min1 then begin  
      min2:=min1; min1:=k;  
    end  
    else if k<min2 then min2:=k;  
  end;  
  if (max1>0) and (min1*min2>max2*max3) then writeln(max1,' ', min1,' ',min2)  
  else writeln(max1,' ',max2,' ',max3);  
end.
```

ТЕМА ЗА ГРУПА Е

Задача Е1. ЖИВОТИНСКА ЗАДАЧА

Кучетата и котките живеят по-кратко от нас хората, но и техният живот преминава през различни фази – бебе, дете, тийнейджър, средна възраст и старост... Интересно би било да знаем на колко човешки години се равнява възрастта на нашите домашни любимци.

Много хора смятат, че правилото 7 кучешко-котешки години са равни на 1 човешка дава точни резултати. Това, за съжаление, е погрешно и неточно изчисление... Например, повечето животни (кучета или котки) могат да имат малки на 1 година, докато е трудно си представим 7-годишно дете да бъде родител...



Всъщност, първата година се равнява на 15 човешки. Втората се равнява на 9 човешки. Всяка кучешко-котешка година от 3 до 18 се равнява на 4 години, а над 18 – на 3 години...

Така, например, ако 19-годишен домашен любимец беше човек, той щеше да е на $15+9+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+3 = 91$ човешки години.

Напишете програма **DOGGY**, която по зададена възраст на домашен любимец да изчислява човешката му възраст.

Вход: От клавиатурата се въвежда едно цяло число от 0 до 25 – реалната възраст на домашния любимец.

Изход: На екрана се извежда едно единствено цяло число – човешката възраст на домашния любимец.

ПРИМЕР:

Вход:	Изход:
--------------	---------------

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	