The background features a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered in the corners. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

БАЗОВЫЕ ЦИКЛИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ

**СКОЛЬКО РАЗ ВЫПОЛНИТСЯ ЦИКЛ?
ЧТО ПОЯВИТЬСЯ НА ЭКРАНЕ В
РЕЗУЛЬТАТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ
СЛЕДУЮЩЕГО ФРАГМЕНТА
ПРОГРАММЫ?**

4 раза

!!!

!!!

!!!

!!!

```
FOR I:=-2 TO 1 DO  
BEGIN  
WRITELN('*****');  
WRITELN('!!!');  
END;
```

**СКОЛЬКО РАЗ ВЫПОЛНИТСЯ ЦИКЛ?
ЧТО ПОЯВИТЬСЯ НА ЭКРАНЕ В
РЕЗУЛЬТАТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ
СЛЕДУЮЩЕГО ФРАГМЕНТА
ПРОГРАММЫ?**

```
FOR I:=2 TO 5 DO  
WRITELN(SQR(I));
```

4 раза

4

9

16

25


$$S = 1 + 2 + 3 + \dots + N?$$

**I. АЛГОРИТМ ВЫЧИСЛЕНИЯ
СУММЫ N ЧИСЕЛ.**

$$S = 1 + 2 + 3 + \dots + N$$

S:=0;

FOR I:=1 TO N DO S:=S+I;


$$S = 5 + 7 + 1 + 12 + \dots + 23$$

$$S = a_1 + a_2 + \dots + a_n$$


АЛГОРИТМ ВЫЧИСЛЕНИЯ СУММЫ N ЧИСЕЛ, ВВЕДЕННЫХ С КЛАВИАТУРЫ

```
S:=0;
```

```
FOR I:=1 TO N DO
```

```
  BEGIN
```

```
    WRITE('A=');
```

```
    READLN(A);
```

```
    S:=S+A;
```

```
  END;
```

II. АЛГОРИТМ ВЫЧИСЛЕНИЯ ПРОИЗВЕДЕНИЯ N ЧИСЕЛ.

1) $N! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdots N$; (ВЫЧИСЛЕНИЕ N ФАКТОРИАЛА);

$P := 1$;

FOR I:=1 TO N DO $P := P * I$;

2) ВЫЧИСЛЕНИЕ A^N .

WRITE('A=');

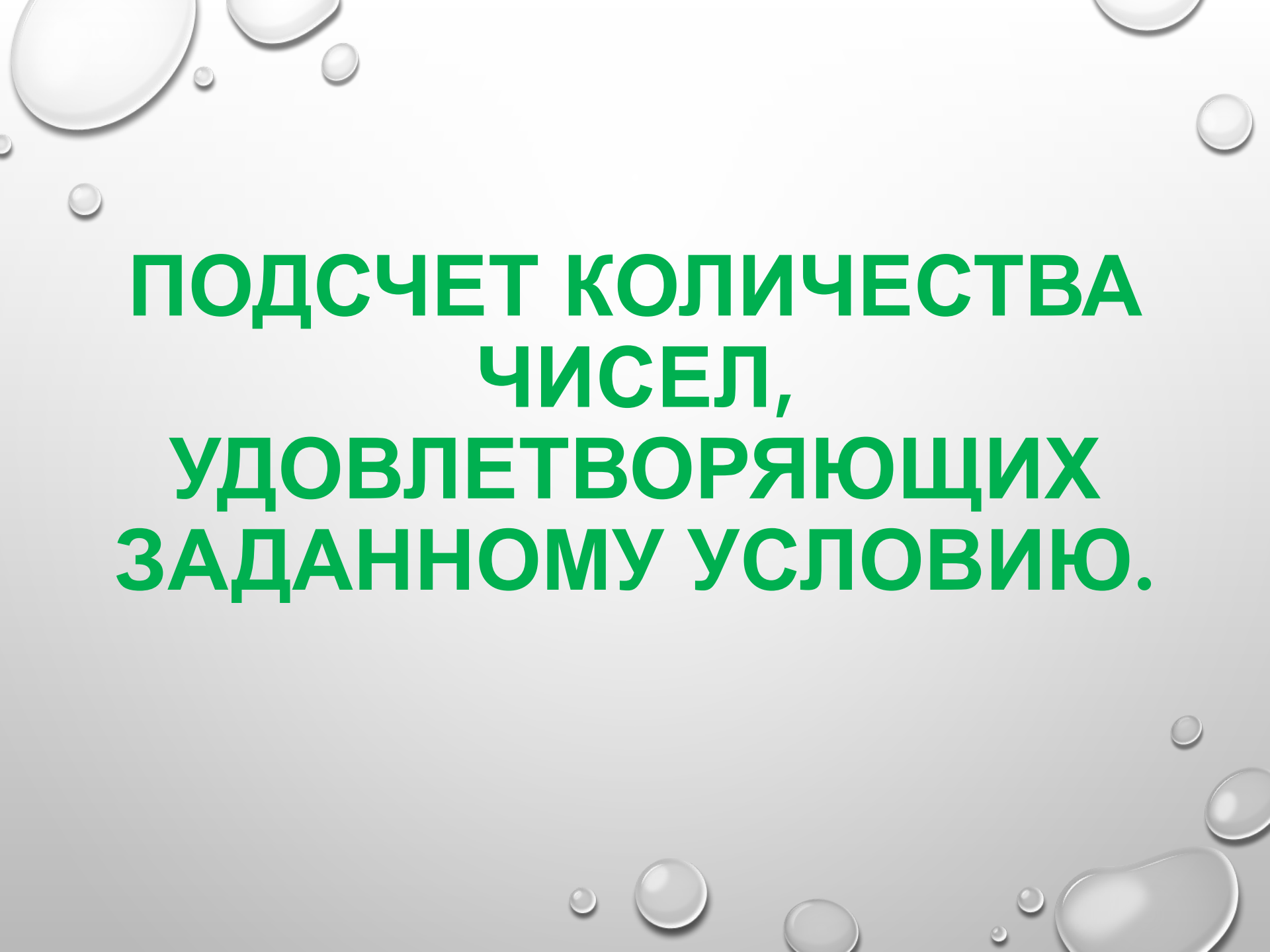
READLN(A);

$P := 1$;

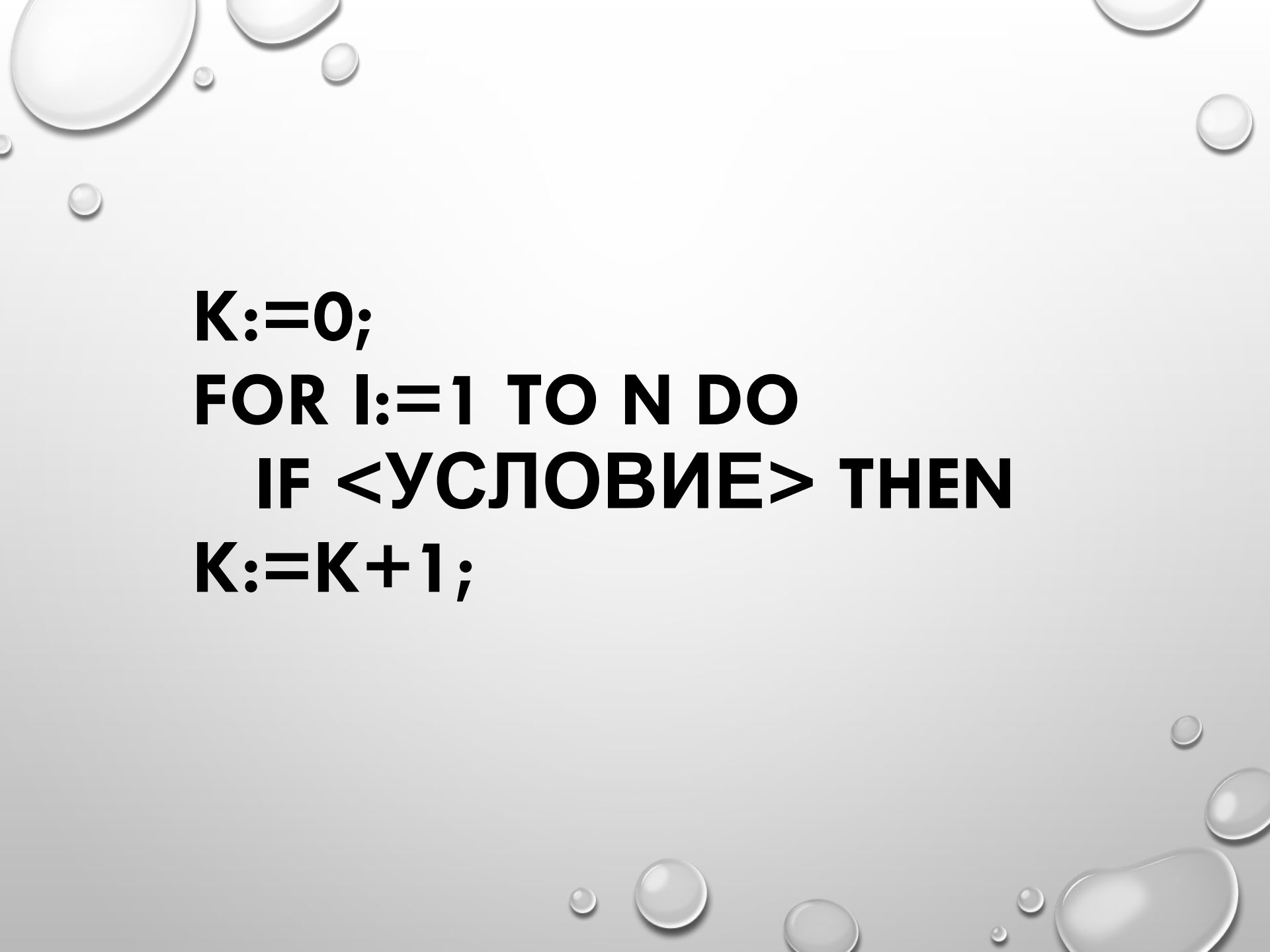
FOR I:=1 TO N DO $P := P * A$;

ЗАДАЧА 1: ПОДСЧИТАТЬ
СУММУ КВАДРАТОВ ЧИСЕЛ
ОТ 1 ДО 5.

Задача 2: Написать
программу вычисления
 $n! = 1 * 2 * 3 * \dots * n$

The background of the slide is a light gray gradient, decorated with several realistic water droplets of various sizes. The droplets are rendered with soft shadows and highlights, giving them a three-dimensional appearance. They are scattered across the frame, with a higher concentration in the top-left and bottom-right corners.

**ПОДСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА
ЧИСЕЛ,
УДОВЛЕТВОРЯЮЩИХ
ЗАДАННОМУ УСЛОВИЮ.**



```
K:=0;  
FOR I:=1 TO N DO  
  IF <УСЛОВИЕ> THEN  
    K:=K+1;
```

УСЛОВИЯ:

1) **ЧЕТНОСТИ**

$$A \text{ MOD } 2 = 0;$$

2) **НЕЧЕТНОСТИ**

$$A \text{ MOD } 2 \neq 0;$$

3) **КРАТНОСТИ ЧИСЛА А ЧИСЛУ**

В

$$A \text{ MOD } B = 0;$$

4) **РАВЕНСТВА ЧИСЛА А ЧИСЛУ**

В

$$A = B$$

***ПОДСЧИТАТЬ КОЛИЧЕСТВО
ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ
ИЗ 10, ВВЕДЕННЫХ С
КЛАВИАТУРЫ, ИСПОЛЬЗУЯ
ЦИКЛ С ПАРАМЕТРОМ.***

```
PROGRAM KCH;  
USES CRT;  
VAR  
    A,I,K: INTEGER;  
BEGIN  
    K:=0;  
    FOR I:=1 TO 10 DO  
        BEGIN  
            WRITE('A='); READLN(A);  
            IF A<0 THEN K:=K+1;  
        END;  
        WRITELN('K=',K);  
    READKEY;  
END.
```

ЗАДАНИЕ

ИЗМЕНИТЬ АЛГОРИТМ, ЧТОБЫ
ВЫЧИСЛЯЛОСЬ В ОДНОЙ
ПРОГРАММЕ:

- КОЛИЧЕСТВО ЧЕТНЫХ ЧИСЕЛ ИЗ n ЧИСЕЛ, ВВЕДЕННЫХ С КЛАВИАТУРЫ.
- КОЛИЧЕСТВО НЕЧЕТНЫХ ЧИСЕЛ ИЗ n ЧИСЕЛ, ВВЕДЕННЫХ С КЛАВИАТУРЫ.
- КОЛИЧЕСТВО ЕДИНИЦ ЧИСЕЛ ИЗ n