

Линейные алгоритмы в Pascal

Линейные алгоритмы

Задача 1. Написать программу нахождения суммы цифр двухзначного числа.

Вариант 1

Анализ решения задачи:

Дано двухзначное число a (вводится с клавиатуры).

$$a = a1 * 10 + a2$$

где $a1$ и $a2$ – первая и вторая цифры числа a .

Тогда:

$$a1 = a \text{ div } 10$$
$$a2 = a \text{ mod } 10$$
$$\text{sum} = a1 + a2$$

```
Program sum2;
Var
    a, a1, a2, sum : integer;
Begin
    write('a='); readln(a);
    a1 := a div 10;
    a2 := a mod 10;
    sum := a1 + a2;
    writeln('sum=', sum);
end.
```

Линейные алгоритмы

Задача 1. Написать программу нахождения суммы цифр двухзначного числа.

Вариант 2

Анализ решения задачи:

Дано двухзначное число a (вводится с клавиатуры).

$$a = a1 \cdot 10 + a2$$

где $a1$ и $a2$ – первая и вторая цифры числа a .

Тогда: $a1 = a \text{ div } 10$

$$a2 = a \text{ mod } 10$$

$$\text{sum} = a \text{ div } 10 + a \text{ mod } 10$$

```
Program sum2;  
Var  
    a, sum : integer;  
Begin  
    write('a='); readln(a);  
    sum := a div 10 + a mod 10;  
    writeln('sum=', sum);  
end.
```

Какая программа более эффективна? Почему?

Решение задач

Задача 2. *Написать программу нахождения произведения цифр трехзначного числа.*

Анализ решения задачи:

Дано трехзначное число a (вводится с клавиатуры).

$$a = a_1 * 100 + a_2 * 10 + a_3$$

где a_1 , a_2 , a_3 – первая, вторая и третья цифры числа a .

Тогда: $a_1 = a \text{ div } 100$

$$a_2 = a \text{ div } 10 \text{ mod } 10$$

$$a_3 = a \text{ mod } 10$$

Решение задач

Задача 4. *С клавиатуры вводится двухзначное число. Получить из него новое число, записанное в обратном порядке.*

Анализ решения задачи:

Дано двухзначное число **a** (вводится с клавиатуры).

$$a = a1*10 + a2$$

где **a1** и **a2** – первая и вторая цифры числа **a**.

Тогда: $a1 = a \text{ div } 10$

$$a2 = a \text{ mod } 10$$

$$b = a1 + a2*10$$

b – новое число, полученное из цифр числа **a**, записанных в обратном порядке.