

Программирование на языке Паскаль

Тема 3. Сложные условия

Сложные условия

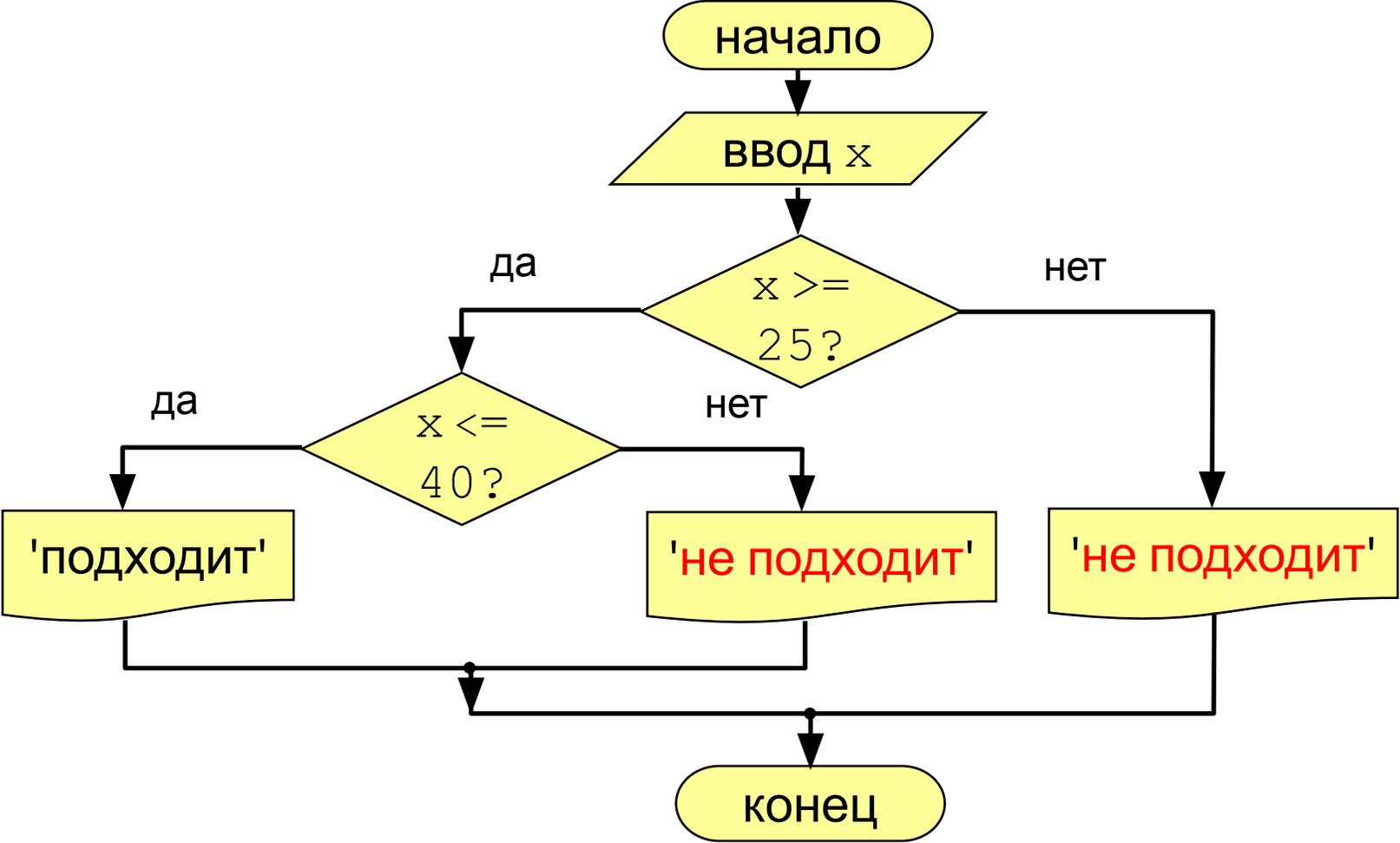
Задача. Фирма набирает сотрудников от 25 до 40 лет включительно. Ввести возраст человека и определить, подходит ли он фирме (вывести ответ «подходит» или «не подходит»).

Особенность: надо проверить, выполняются ли два условия одновременно.



Можно ли решить известными методами?

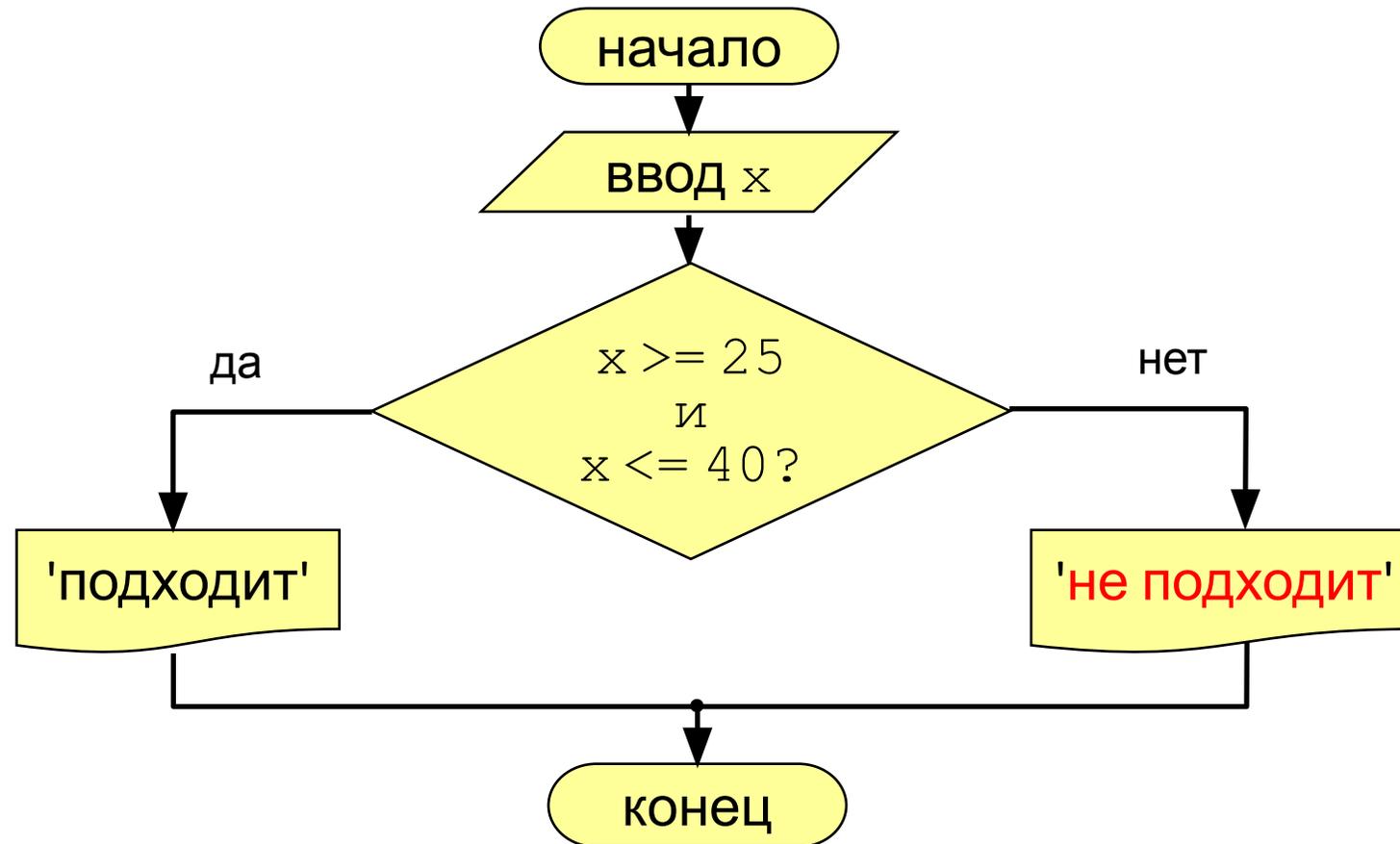
Вариант 1. Алгоритм



Вариант 1. Программа

```
program qq;  
var x: integer;  
begin  
    writeln('Введите возраст');  
    read ( x );  
    if x >= 25 then  
        if x <= 40 then  
            writeln ('Подходит')  
        else writeln ('Не подходит')  
    else  
        writeln ('Не подходит');  
end.
```

Вариант 2. Алгоритм



Вариант 2. Программа

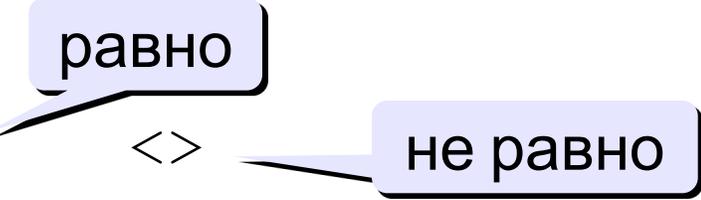
```
program qq;  
var x: integer;  
begin  
  writeln('Введите возраст');  
  read ( x );  
  if (x >= 25) and (x <= 40) then  
    writeln ('Подходит')  
  else writeln ('Не подходит')  
end.
```

сложное
условие

Сложные условия

Простые условия (отношения)

< <= > >= = <>



Сложное условие – это условие, состоящее из нескольких простых условий (отношений), связанных с помощью логических операций:

- `not` – НЕ (отрицание, инверсия)
- `and` – И (одновременное выполнение условий)
- `or` – ИЛИ (выполнение хотя бы одного из условий)

Сложные условия

Порядок выполнения (приоритет = старшинство)

- выражения в скобках
- not
- and
- or
- <, <=, >, >=, =, <>

Особенность – каждое из простых условий обязательно заключать в скобки.

Пример

```
      4      1      6      2      5      3  
if not (a > b) or (c <> d) and (b <> a)  
then begin  
    ...  
end
```

Сложные условия

Истинно или ложно при $a := 2; b := 3; c := 4;$

$\text{not } (a > b)$

True

$(a < b) \text{ and } (b < c)$

True

$\text{not } (a \geq b) \text{ or } (c = d)$

True

$(a < c) \text{ or } (b < c) \text{ and } (b < a)$

True

$(a < b) \text{ and } (b > c)$

FALSE

Для каких значений x истинны условия:

$(x < 6) \text{ and } (x < 10)$

$(x < 6) \text{ and } (x > 10)$

$(x > 6) \text{ and } (x < 10)$

$(x > 6) \text{ and } (x > 10)$

$(x < 6) \text{ or } (x < 10)$

$(x < 6) \text{ or } (x > 10)$

$(x > 6) \text{ or } (x < 10)$

$(x > 6) \text{ or } (x > 10)$

$(-\infty; 6)$	$x < 6$
\emptyset	
$(6; 10)$	
$(10; \infty)$	$x > 10$
$(-\infty; 10)$	$x < 10$
$(-\infty; 6) \cup (10; \infty)$	
$(-\infty; \infty)$	
$(6; \infty)$	$x > 6$

Задания

«3»: Ввести три числа и определить, верно ли, что они вводились в порядке возрастания.

Пример:

Введите три числа:

4 5 17

да

«4»: Ввести номер месяца и вывести название времени года.

Пример:

Введите номер месяца:

4

весна

Задания

«5»: Ввести возраст человека (от 1 до 150 лет) и вывести его вместе с последующим словом «год», «года» или «лет».

Пример:

Введите возраст:

24

Вам 24 года

Введите возраст:

57

Вам 57 лет