



Операторы ветвления (перехода)

Условия в алгоритмах

- В алгоритмах для составления программ может присутствовать условие
 - Оно может выполняться или не выполняться
 - В зависимости от этого программа меняет своё течение (течет по той или иной ветке)
- Для изменения направления исполнения программ существуют операторы перехода (ветвления)
 - Оператор безусловного перехода
 - Оператор условного перехода

Оператор безусловного перехода

○ GOTO *n*

• где *n* – метка

○ Пример:

```
GOTO 10
```

```
10 PRINT «Текст»
```

Условный оператор

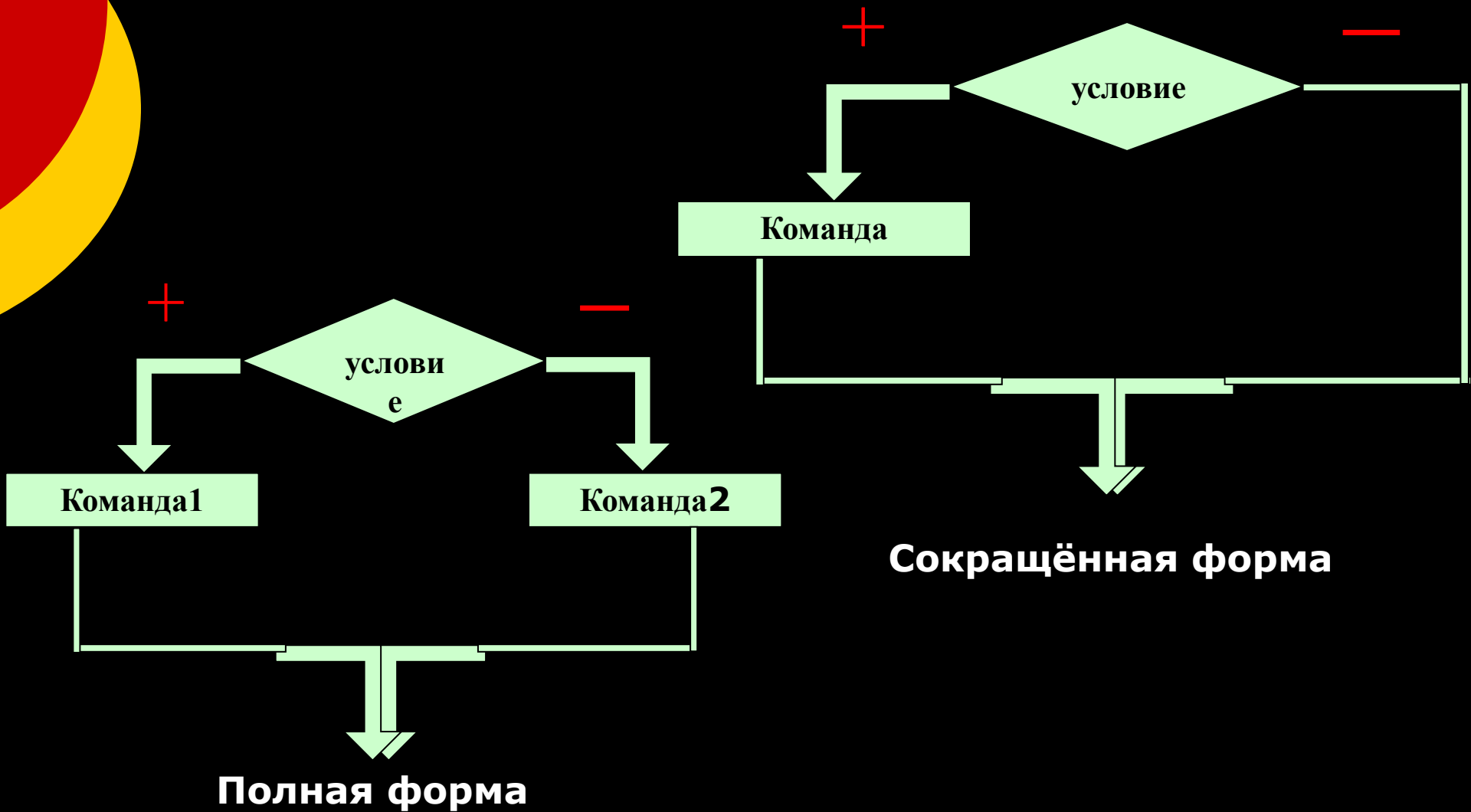
- Полная форма записи:
- IF условие THEN команда1 ELSE команда2
если то иначе

Если условие истинно, то выполняется команда1, а если ложно, то – команда2.

- Существует сокращённая форма записи:
- IF условие THEN команда

Если условие истинно, то выполняется команда1, а если ложно, то – ничего не выполняется (осуществляется переход на следующую строку).

Блок-схема условного оператора



Условия

- Это логические соотношения равенства или неравенства ($=$, $<$, $>$, $<>$, $<=$, $>=$).
- Сложное условие – объединение двух или нескольких условий в круглых скобках с помощью слов:
 1. NOT / не
 2. AND / и
 3. OR / или
- При выполнении логических операций необходимо соблюдать выше приведённый приоритет!!!

Условия

- Пусть A и B – некоторые простые условия, тогда:
 - **$A \text{ AND } B$** (чит. A и B) – истинно тогда и только тогда, когда A – истинно и B – истинно (одновременно)
 - **$A \text{ OR } B$** (чит. A или B) – истинно тогда и только тогда, когда истинно хотя бы одно из двух A или B . (ложно только при A – ложь и B – ложь одновременно)
 - **$\text{NOT } A$** (чит. Не A) – истинно при A – ложь.

Оператор условного перехода – частный случай условного оператора

- IF **условие** THEN GOTO **n** ELSE **команда**

- **Пример:**

```
CLS
```

```
INPUT «Если хочешь каникулы, вводи1. Если нет,  
любое число n=»; n
```

```
IF n=1 THEN GOTO 10 ELSE GOTO 20
```

```
10 PRINT «Хочу каникулы!»: END
```

```
20 PRINT «Хочу учиться!»
```

```
END
```


Оператор выбора

```
SELECT CASE выражение (переменная)  
  CASE IS знак отношения1 выражение1  
    серия команд1  
  CASE IS знак отношения2 выражение2  
    серия команд2  
  -- * -- * -- * -- * -- * -- * -- * -- * --  
  CASE ELSE  
    серия команд1  
END SELECT
```

Задача

- Составьте программу вычисления значения функции y в зависимости от аргумента x

$$Y = \begin{cases} -3 & \text{при } x \leq -2 \\ x & \text{при } -2 < x \leq 0 \\ -x & \text{при } x > 0 \end{cases}$$

```
SELECT CASE x  
  CASE IS <= -2  
    y = -3  
  CASE IS > 0  
    y = -x  
  CASE ELSE  
    y = x  
END SELECT
```



Домашнее задание

- Составить программу решения квадратного уравнения