



# 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

---

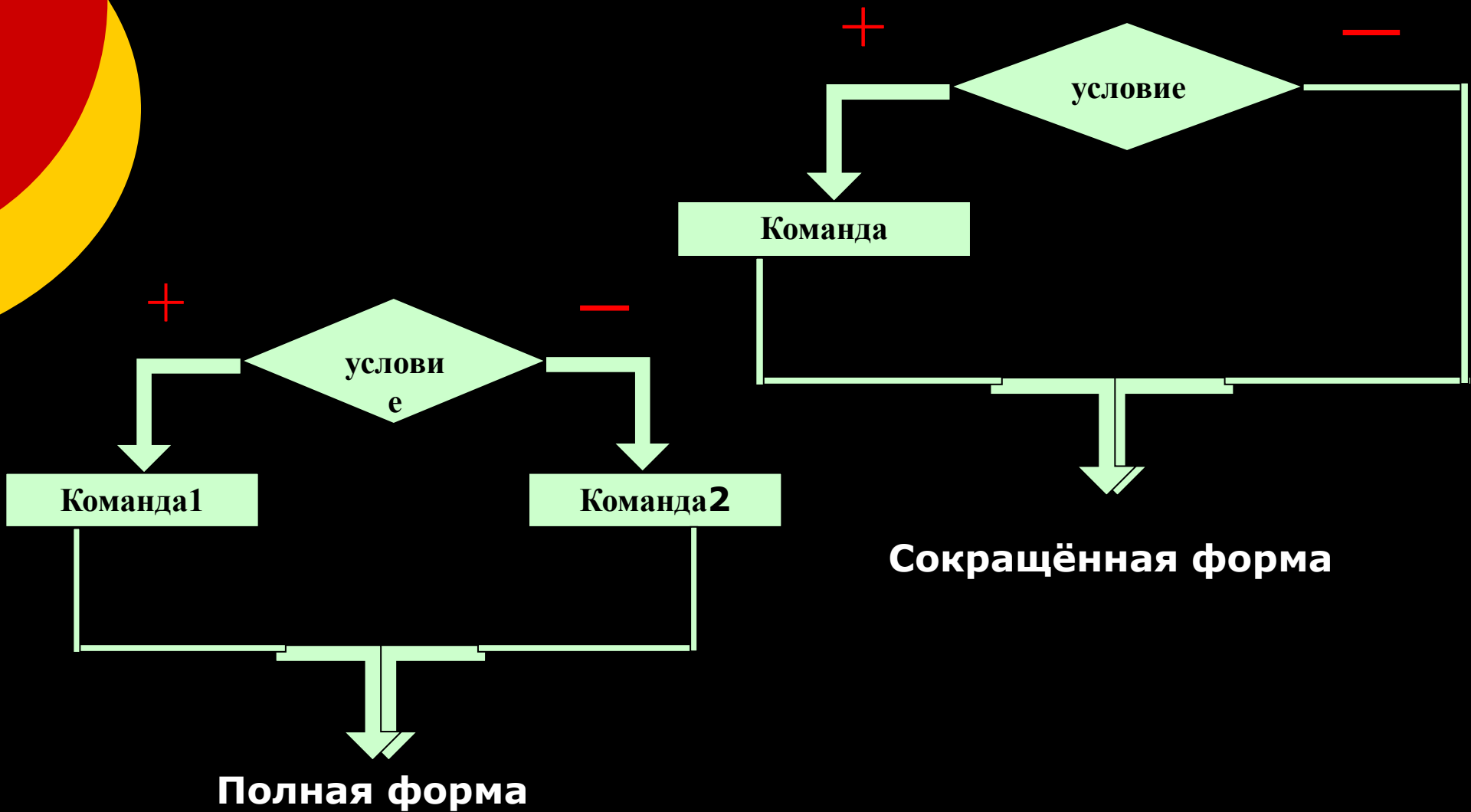
- Полная форма записи:
- IF условие THEN команда1 ELSE команда2  
если то иначе

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