

Классная работа

# Программирование линейного алгоритма

**Урок 26**

# Домашнее задание



§ **3.3** стр. 120-124 (включительно)  
В конце параграфа:  
Задание **4** (стр. 125) – письменно

# Переменные

**Переменная** – это величина, имеющая имя, тип и значение. Значение переменной можно изменять во время работы программы.

**Объявление переменных (выделение памяти):**

```
var a, b: integer;  
    z: real;  
    s1, s2: string;
```

# Целочисленные типы данных

**Integer** – целое ( от -32768 до 32767)

**LongInt** – длинное целое (-2147483648..2147483647) 4 байта

**Byte** – длиной в байт (0..255)

**Word** – длиной в 2 байта (0..65535)

# Вещественные типы данных

**real** – с нормальной точностью и диапазоном  
(9-10 значащих цифр от  $2.9 \cdot 10^{-39}$  до  $1.7 \cdot 10^{38}$ )

**single** – с меньшей точностью

**double** – с двойной точностью

**extended** – с повышенной точностью

**comp** – с фиксированным знаком

# Символьный тип данных

**char** – предназначен для хранения одного символа из кодовой таблицы ASCII

# Логический тип данных

`boolean` – принимают всего два значения:

`false` и `true`.

`false` < `true`

Логические значения можно задать константой или получить в результате выполнения операций сравнения числовых, символьных, строковых и логических выражений.

# Строковый тип данных

**string** – строка символов  
(длина 255)

**string[20]** – ограниченная строка символов  
(максимальная длина 255)

# Оператор присваивания



*<имя переменной> := <выражение>;*

# Выражения

Выражение описывает правило вычисления значения некоторой величины.

Выражение может содержать числа, тексты, переменные и функции, объединенные знаками операций.

# Арифметические операции

| Операция    | Пример        | Приоритет |
|-------------|---------------|-----------|
| * умножение | $5 * 2 = 10$  | 1         |
| / деление   | $4 / 2 = 2.0$ | 1         |
| + сложение  | $5+2 = 7$     | 2         |
| - вычитание | $5-2 = 3$     | 2         |

Результатом деления двух целых чисел всегда является действительное число.

# Для целых чисел определены еще две операции: DIV и MOD

| Операция               | Обозначение        | Тип аргум. | Тип результ. | Действие                |
|------------------------|--------------------|------------|--------------|-------------------------|
| Целая часть от деления | $a \text{ div } b$ | integer    | integer      | $11 \text{ div } 3 = 3$ |
| Остаток от деления     | $a \text{ mod } b$ | integer    | integer      | $11 \text{ mod } 3 = 2$ |

# Открытие файла в Turbo Pascal

---

Команда **Open** вызывает диалоговое окно **Open a File**. Здесь вы можете выбрать файл, который вы хотите открыть в окне редактирования. Если в этом окне задать имя файла, которого нет в указанном месте, будет создан новый файл.

Горячая клавиша **F3**.

Диалоговое окно **Open a File** содержит:

- | Строку ввода со списком истории
- | Панель обзора списка файлов
- | Стандартные кнопки **Cancel**(Отмена) и **Help**(Помощь)
- | Кнопки **Open**(Открыть) и **Replace**(Заменить)
- | Панель статуса с описанием выбранного файла

# Выход из Turbo Pascal

---

Команда **Exit** - выход из среды Turbo Pascal Команда удаляет среду Turbo Pascal из памяти и возвращает вас в операционную систему.

Горячая клавиша **Alt+X**.

Если вы изменили исходный текст программы, но не сохранили его, Turbo Pascal попросит вас сделать это перед выходом.

# Компиляция файла и проекта в Turbo Pascal

---

Команда **Compile** компилирует текст в активном окне редактирования.  
Горячая клавиша **Alt+F9**.

При этом появляется окно состояния, чтобы показать процесс компиляции и результаты. Чтобы убрать окно состояния, когда компиляция закончена, нажмите любую клавишу.

Если при компиляции произошла ошибка, сверху окна редактирования появится сообщение об этом.

Команда **Make** компилирует проект, открытый в среде Turbo Pascal и создает EXE файл.  
Горячая клавиша **F9**.

Если текущий файл содержит ссылки на другие файлы, Turbo Pascal проверяет все файлы, от которых зависит компилируемый файл и при их изменении перекомпилирует и их.

# Выполнение программы в среде Turbo Pascal

---

Команда **Run** запускает на выполнение вашу программу.

Горячая клавиша **Ctrl+F9**.

Если исходный текст изменился после последней компиляции, Turbo Pascal перекомпилирует программу автоматически.

# Справка в Turbo Pascal

---

Меню **Help** обеспечивает доступ к системе интерактивной справки, которая открывается в специальном окне справки  
Горячая клавиша **F1**.

Когда вы находитесь в окне редактирования, вы можете поместить курсор на слово и получить контекстную помощь по языку об этом слове.

Горячая клавиша **Ctrl+F1**.

Вы можете также получить контекстную помощь по языку через команду **Topic Search** из меню **Help** или контекстного меню.

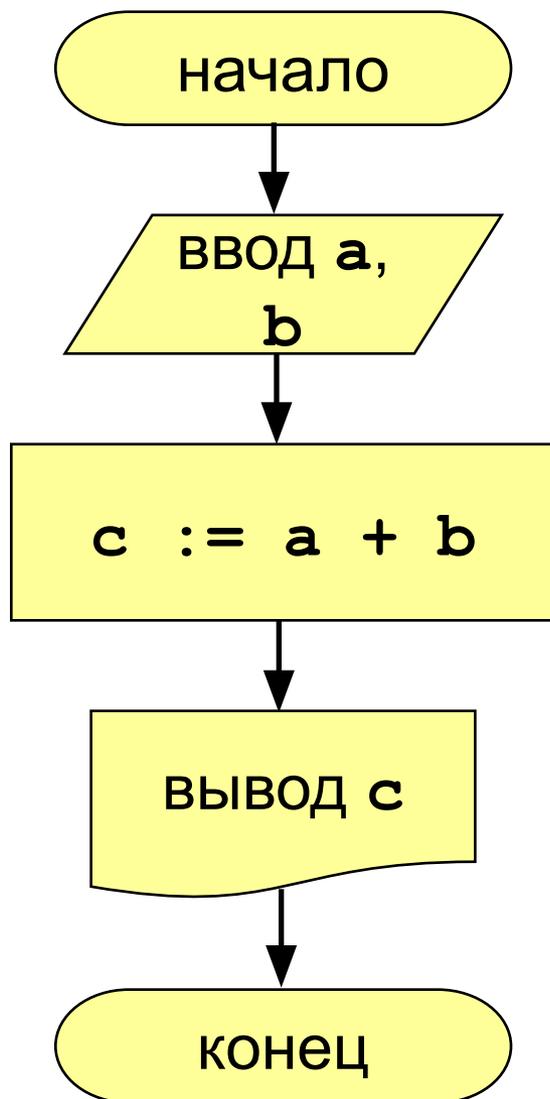
Если слово над курсором отсутствует в справочной системе, то на экране индекса появится самое близкое соответствие.

# Пример. Сложение двух чисел

**Задача.** Ввести два целых числа и вывести на экран их сумму.

# Блок-схема алгоритма

---



блок «начало»

блок «ВВОД»

блок «процесс»

блок «ВЫВОД»

блок «конец»

# Простейшая программа

---

**Задача.** Ввести два целых числа и вывести на экран их сумму.

**Простейшая программа:**

```
program qq;  
var a, b, c: integer;  
begin  
    read ( a, b );  
    c := a + b;  
    writeln ( c )  
end.
```

# Продвинутая программа

```
program qq;  
var a, b, c: integer;  
begin  
  write('Введите два целых числа: ');  
  readln ( a, b );  
  c := a + b;  
  writeln ( a, '+', b, '=', c );  
  readln  
end.
```

Протокол:

КОМПЬЮТЕР

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

Введите два целых числа: 25 30

25+30=55

КОМПЬЮТЕР

# Домашнее задание



§ **3.3** стр. 120-124 (включительно)  
В конце параграфа:  
Задание **4** (стр. 125) – письменно