

УЧЕБНЫЙ АЛГОРИТМИЧЕСКИЙ ЯЗЫК

ИНТАЛ

1. Назначение языка ИнтАл



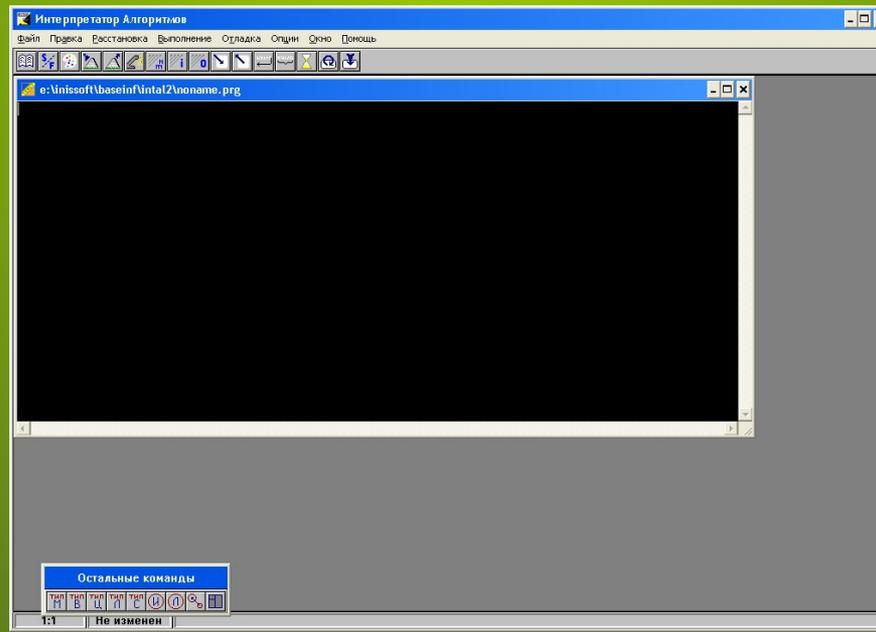
- Для изучения основ программирования.
- Для решения широкого круга задач.

NEW!



2. Загрузка системы Интал

- Пуск / Программы / Базовый курс информатики / Интал2 для Windows
- Файл / Новый
- Набрать текст программы
- Выполнение / Выполнить





3. Правила записи программ

Программа `Имя_программы`

Описание

`переменная1, переменная2, ... : тип1`
`переменная1, переменная2, ... : тип2`
`переменная1, переменная2, ... : тип3`

Конец_Описания

раздел описания

Оператор₁

Оператор₂

Оператор₃

.....

Оператор_n

тело программы

Конец_Программы

NEW!





4. Данные в языке Интал

- **Данные** - это объекты, над которыми производятся действия в языке Интал.
- **Величина** - это единица данных, представленная своим именем или своим значением.
- **Переменная** - это величина, значение которой в ходе выполнения программы может меняться.
- **Идентификатор** (имя) переменной - обозначение переменной. Идентификатор задается символами русского, английского алфавита, цифрами, символом подчеркивания (первой должна быть буква).

Пример:

x, y, z, Мама, Сумма, S, B12, к_456

NEW!



5. Типы величин

- Тип величины определяет к какому множеству принадлежит значение данной величины и какие операции над ней (величиной) допустимы.
- Типы величин бывают:
 - Целый
 - Вещественный
 - Строковый
 - Логический
 - Массив



NEW!





6. Описание типов

- Описание всех переменных производится в разделе описания переменных. Раздел описания располагается сразу после заголовка программы.

Описание

переменная1, переменная2, ... : тип1

переменная1, переменная2, ... : тип2

.....

Конец_Описания



Пример:

Описание

х: Целый

у, S1, S2 : Вещественный

Конец_Описания



7. Арифметические выражения



- **Арифметическое выражение состоит из:**

- чисел,
- переменных,
- функций,
- знаков арифметических операций,
- круглых скобок.

- **Примеры арифметических выражений:**

- $5*3-x+22*4$
- $2*x-y/3$
- $(49-4*x-\text{Квадрат}(x)-\text{Куб}(x))-(7^3)$

NEW!





8. Арифметические операции



Операция	Название	Форма записи	Комментарий
+	Сложение	$x+y$	
-	Вычитание	$x-y$	
*	Умножение	$x*y$	
/	Деление	x/y	Результат имеет вещественный тип
^	Возведение в степень	x^y	Результат имеет вещественный тип
div	Деление нацело	$x \text{ div } y$	Оба операнда и результат - целые
mod	Остаток от деления нацело	$x \text{ mod } y$	Оба операнда и результат - целые

9. Функции



NEW!



Функция	Назначение
Корень(x)	Возвращает квадратный корень числа x .
Куб(x)	Возвращает куб числа x .
Квадрат(x)	Возвращает квадрат числа x .
Модуль(x)	Возвращает модуль числа x .
Предыдущее(x)	Возвращает число, на единицу меньше числа x .
Следующее(x)	Возвращает число, на единицу больше числа x .

10. Правила вычисления



Арифметические выражения вычисляются в следующем порядке:

1. выражение в скобках;
2. значение функций;
3. возведение в степень;
4. умножение и деление;
5. сложение и вычитание.

NEW!



11. Оператор присваивания

Переменная := Выражение

Правила выполнения оператора:

- Вычисляется значение арифметического выражения.
- Результат присваивается переменной, стоящей слева от знака :=

Примеры

$x := 5$

$y := 7 * 2 - 14$

$z := x + y$

$x := x + 1$

$y := y - 2$



NEW!



Домашнее задание

- § 47, § 48;
- вопросы и задания (письменно №10) к § 48
- п. 49.1;
- КОНСПЕКТ.



NEW!

