**MyLang**

Программа, написаная на этом языке должна содержать функцию main(). Функция main ничего возвращает.

Пример:

main() {

// code

}

В программе могут быть объявлены и вызваны функции. Функции могут возвращать типы Integer и Float. В функцию можно передавать любое количество параметров.

Синтаксис:

Тип\_возвращаемого\_значения название\_функции ( параметры ) {

//code

return выражение

}

Пример:

1. Integer f(Integer a){

Return a \* 2

}

1. Integer f(){

Return 2

}

**Типы данных:**

**Integer –** целочисленный тип данных. Поддерживаемые значения - 2 147 483 648 до

2 147 483 647. Затраты памяти 4 байта.

**Float** – численный тип данных с плавающей точкой. Диапазон значений: -3.4 \* 10^38 до 3.4 \* 10^38. Затраты памяти 4 байта.

**Операции:**

**Математические операции:**

Мат. Операции поддерживают типы Integer и Float.

Integer a = 1

Integer b = 2

1. **Сложение:**

Пример:

Integer a = 1

Integer b = 2

Integer c = a + b

1. **Вычитание:**

Пример:

Integer a = 1

Integer b = 2

Integer c = a – b

1. **Умножение:**

Пример:

Integer a = 1

Integer b = 2

Integer c = a \*b

1. **Деление:**

Пример:

Integer a = 1

Integer b = 2

Integer c = a / b

1. **Инкремент:**

Пример:

а++

++а

1. **Декремент:**

Пример:

а- -

- -а

**Присвоение:**

Пример:

Integer c = b

**Операторы сравнения:**

1. **Равенство:**

Пример

а == с

1. **Не равенство:**

Пример

а != с

1. **Больше:**

Пример

а > с

1. **Больше или равно:**

Пример

а >= с

1. **Меньше:**

Пример

а < с

1. **Меньше или равно:**

Пример

а <= с

**Циклы:**

1. **for -** цикл, который может содержать в своём теле любые операции или выражения.

В скобках цикла через запятую указывается:

1. Объявление переменной, которая используется в условиях цикла;
2. Условие, если которое верное, то тело цикла выполняется;
3. Изменение переменной цикла

Для использования в цикле должна использоваться только одна переменная.

**Пример:**

for (Integer a = 0; a < 10; a++) {

print (a)

}

1. **While –** цикл, который выполняется пока верно условие.

**Пример:**

Integer a = 0

while (a < 10) {

a++

print(a)

}

**Условный оператор:**

1. **If –** тело оператора выполняется один раз, если выполняется условие в скобках.

**Пример:**

Integer a = 4

If(a == 4) {

a++

}

1. **If else –** если условие в **if** не выполняется, выполняется оператор else, если он есть:

**Пример:**

Integer a = 4

If(a == 4) {

a++

} else {

a =5

}

**Встроенные функции:**

Функция **print() –** выводит в консоль значение передаваемой в нее переменной.

Пример:

Integer a = 5

print(a)

В результате в консоль выведется число 5

**Преобразование типов:**

Поддерживается явное преобразование типов.

**Пример:**

Integer a = 3

Float b = 3.3

a = b

**Результат:**

а = 3

**Ошибки:**

1. **illegal variable used -** ошибка обозначающая, что используемая переменная не объявлена или вы хотите объявить уже объявленную переменную.
2. **Illegal function call** – ошибка обозначающая вызов не объявленной функции.
3. **Illegal function params –** ошибка обозначающая, что в функцию переданы не правильные параметры.
4. **Illegal var type –** ошибка обозначающая, что используется не правильный или не существующий тип переменной.