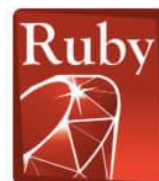


21.01.2019

Язык программирования Паскаль (Pascal)

*Мастерство
начинается с
небольших шагов*



C#



C++



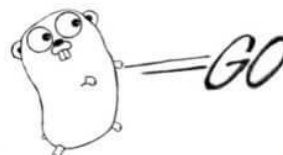
Objective-C



python



Perl



JavaScript

THE
C

PROGRAMMING
LANGUAGE



Работа над ошибками

Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** . Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раз

Команда1 Сместиться на $(3, 3)$ Сместиться на $(1, -2)$ Конец

Сместиться на $(-6, 9)$

После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку. Какую команду надо поставить вместо команды **Команда1**?

ОТВЕТ: Сместиться на $(-2; -4)$

Работа над ошибками

Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b — целые числа).

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раза

Сместиться на $(1, 1)$ Сместиться на $(2, 2)$ Сместиться на $(1, -3)$ Конец

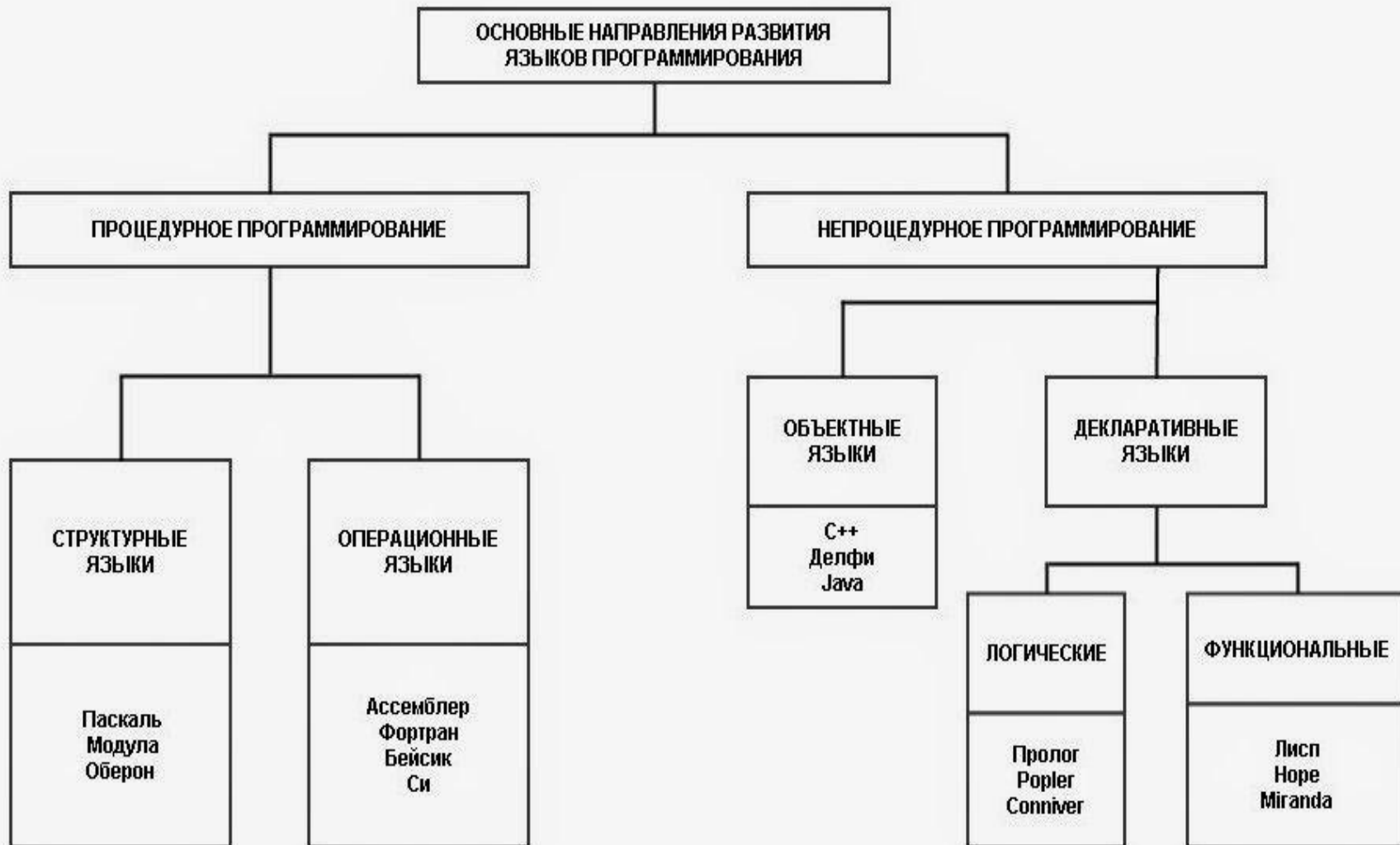
Какую команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

ОТВЕТ: Сместиться на $(-12; 0)$

Задание для самоподготовки

**Учить конспект, выполнить
карточку**

Языки программирования



Структура языка программирования



Синтаксис и семантика языка Турбо-Паскаль

Алфавит языка Турбо-Паскаль состоит из букв, цифр и специальных символов.

Он включает:

- прописные и строчные буквы латинского алфавита: от **A до Z**, от **a до z** и специальные символы **@ # \$**, используемые так же, как и буквы;
- цифры: **0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**;
- специальные символы: пробел **+ - / = * " < > () { }**
[] , . ; ! % _ (символ подчеркивания).

СИМВОЛЫ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ В ПАСКАЛЬ

Знак арифметической операции	Название	Символ языка Паскаль	Форма записи	Результат
·	Умножение	*	2*3	6
:	Деление	/	8/4	2
+	Сложение	+	2+3	5
-	Вычитание	-	15-7	8
	Целая часть от деления	div	5 div 2 7 div 4	2 1
	Остаток от деления	mod	5 mod 2 7 mod 4	1 3

СТАНДАРТНЫЕ ФУНКЦИИ ЯЗЫКА ПАСКАЛЬ

Название функции	Математическая запись	Запись на языке Паскаль
Абсолютная величина X	x	abs(x)
Возведение в квадрат числа X	X^2	x*x
	—	или sqrt(x)
Квадратный корень числа X	\sqrt{x}	sqr(x)
Синус угла X	sin X	sin (x)
Косинус угла X	cos X	cos (x)

Описание переменных

Структура программы

```
var i,j: integer; x: real; a: char;
```

Целый тип Вещественный тип Символьный тип

```
program <имя программы>;  
const <список постоянных значений>;  
var <описание используемых переменных>;  
begin <начало программного блока>  
  <оператор 1>;  
  <оператор 2>;  
  ...  
  <оператор n>  
end.
```

Заголовок программы

Блок описания
используемых данных

Блок описания действий
по преобразованию
данных

1. Записать, используя приведенные шаблоны, математические выражения в виде арифметических выражений Pascal:

а) $x^2 - 7x + 6$;

б) $\frac{|x| - |y|}{1 + |xy|}$;

в) $\frac{b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$.

2. Записать следующие математические выражения по правилам языка Pascal

а) $y = \frac{5x^2 - 4}{7x + 2}$

б) $a = \sqrt{\frac{b + c}{5bc}} + \frac{b^2}{2c}$

в) $k_1 = \sqrt{\frac{8x^2 - 3}{2x^2y}} - \frac{(x + y)^2}{2xy}$

г) $A = \sqrt{\frac{|x^2 + 2x + 1|}{3xy}} + 2y - \frac{|x + 2y|}{2y^2}$

д) $P_2 = \sqrt{\frac{|x^2 - 2x + 5|}{|8x - y|}} - 5xy - \frac{3x + y}{|x - y|}$

3. Выполнить обратную операцию: «перевести» запись с языка Pascal в нормальную математическую форму:

а) $F = (3 * X + 4 * Y) / (2 * \text{SQR}(K) - 4 * T / Y)$

б) $R = 2 + 3 * X * Y - \text{SQRT}(64 + \text{SQR}(K)) / 6 * X$

в) $K = \text{SQRT}(\text{ABS}(A + B) / \text{ABS}(A - B)) / (A * B)$ г) $D = \text{SIN}(3.14 * X) - \text{COS}(3.14 + X)$

д) $M = ((X + Y) ^ 3 * (X - Y) ^ 2) / \text{SQR}(X ^ 2 + Y ^ 2)$