

# Языки программирования

Исайчев Д. О.

студент ИИТuТО РГПУ им. А.И. Герцена направления ИВТ(2) по профилю «Технологии разработки программного обеспечения»



Язык программирования — формальный язык, предназначенный для записи компьютерных программ.

Язык программирования предназначен для написания компьютерных программ, которые представляют собой набор правил, позволяющих компьютеру выполнить тот или иной вычислительный процесс, организовать управление различными объектами, и т. п.

Язык программирования отличается от естественных языков тем, что предназначен для управления ЭВМ, в то время как естественные языки используются, прежде всего, для общения людей между собой. Большинство языков программирования использует специальные конструкции для определения и манипулирования структурами данных и управления процессом вычислений.

## Языки низкого и высокого уровня

Обычно под «уровнем языка» понимается:

- степень отличия семантики языка от машинного кода целевой архитектуры процессора — другими словами, наименьший масштаб преобразований, которые должен претерпеть код программы перед тем, как он сможет исполняться (зачастую с существенной потерей эффективности)
- степень, в которой семантика языка учитывает особенности мышления человека, нежели машины — то есть уровень языка тем «ниже», чем он «ближе к машине», и тем «выше», чем он «ближе к человеку».

Существуют различные метрики для измерения популярности языков, каждая из которых разработана с пристрастием к определённому смыслу понятия популярности:

- подсчёт числа вакансий, упоминающих язык;
- количество проданных книг (учебников или справочников);
- оценка количества строк кода, написанных на языке (что не принимает в расчёт редко публикуемые случаи использования языков);
- подсчёт упоминаний языка в запросах поисковиков.

## Рейтинг языков программирования TIOBE

Sep 2020	Sep 2019	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	2	▲	C	15.95%	+0.74%
2	1	▼	Java	13.48%	-3.18%
3	3		Python	10.47%	+0.59%
4	4		C++	7.11%	+1.48%
5	5		C#	4.58%	+1.18%
6	6		Visual Basic	4.12%	+0.83%
7	7		JavaScript	2.54%	+0.41%
8	9	▲	PHP	2.49%	+0.62%
9	19	▲	R	2.37%	+1.33%
10	8	▼	SQL	1.76%	-0.19%
11	14	▲	Go	1.46%	+0.24%
12	16	▲	Swift	1.38%	+0.28%
13	20	▲	Perl	1.30%	+0.26%
14	12	▼	Assembly language	1.30%	-0.08%
15	15		Ruby	1.24%	+0.03%
16	18	▲	MATLAB	1.10%	+0.04%
17	11	▼	Groovy	0.99%	-0.52%
18	33	▲	Rust	0.92%	+0.55%
19	10	▼	Objective-C	0.85%	-0.99%
20	24	▲	Dart	0.77%	+0.13%