

1.10

Особенности языка Java

00:00–00:35

Вы уже примерно знаете, как выглядит программирование Java. Теперь разберём особенности этого языка. Они помогут понять, как работает Java, и познакомиться с его версиями.

Мы не будем сравнивать разные языки программирования в терминах «преимущества» и «недостатки», поскольку все языки хороши для решения тех или иных задач. Разберём лишь особенности Java, которые нужно знать всем, кто собирается программировать на этом языке.

00:35–05:53

Первая особенность языка Java — это **компилируемость**. Код, который пишут программисты, не исполняется напрямую: он сначала превращается в байт-код. Если изначально вы пишете код файла с расширением `.java`, то после запуска проекта в нём появляются файлы с расширением `.class`, которое содержит байт-код.

Далее этот байт-код выполняется на виртуальной машине Java — Java Virtual Machine (JVM). Это специальная программа под большинство операционных систем, которая делает язык Java **кроссплатформенным**. Это и есть **вторая особенность языка**. Вы можете написать на нём код, и он будет работать практически на любой операционной системе.

Стоит помнить, что такой код не запустится на Android, если вы создали его на платформе Windows из-за особенностей работы с интерфейсом. Но если вы напишете код, который не связан с работой интерфейса, то он будет работать на любой операционной системе. Например, код работы с файлами, работы с сетью или

алгоритмический код, который осуществляет вычисления.
Кроссплатформенность обеспечивается существованием JVM под все современные операционные системы.

Третья особенность языка Java — его надёжность и предсказуемость. Когда вы пишете код на Java, то точно знаете и понимаете, как он будет работать.

Четвёртая особенность Java — его высокая безопасность. Корпорация Oracle постоянно следит за появлением уязвимостей, и выпускает новые версии JVM. Безопасность также обеспечивается предсказуемостью кода и надёжностью языка, о которых мы говорили ранее.

Ещё одна важная особенность Java — его консервативность, или сквозная обратная совместимость. Всё, что написано на самых ранних версиях языка, работает и в новых версиях JVM. Это удобно и экономично, поскольку при выходе новых версий языка или машины, созданные коды не нужно переписывать. Такой обратной совместимости нет у многих языков программирования.

Последняя особенность языка Java заключается в том, что он не прекращает быть **современным**. Во-первых, он обновляется, его разработчики постоянно добавляют новые опции. Во-вторых, принципы, заложенные в Java, настолько хороши и удобны, что их часто заимствуют другие языки программирования. В разных версиях языка PHP появляются особенности, схожие с языком Java. Например, **типизация** — это особенность языка, при которой типы переменных задаются сразу при их создании и не меняются в процессе выполнения кода. В последних версиях языка PHP такая проверка появилась при передаче переменных между различными фрагментами кода. В PHP также появилась проверка типов переменных, передаваемых между различными фрагментами кода.

05:54–07:54

Версии языка Java

Мы уже говорили о том, что Java обладает обратной совместимостью, и о том, что он активно развивается. Самое время посмотреть на историю версий языка и на то, какие версии сейчас активно используются.

Самая первая версия языка Java вышла в 1995 году — JDK Beta. Самым значительным обновлением языка Java стала восьмая версия, которая вышла в 2014 году — Java SE 8 (LTS). В неё внесён целый ряд улучшений и преимуществ: они позволили Java удержаться на рынке и снизить спрос на язык Scala, который в тот момент набирал популярность.

Восьмая версия LTS расшифровывается как Long Term Support, то есть версия с долгим периодом поддержки. Обычно такими становятся наиболее удачные и стабильные версии языка.

Следующая LTS версия — одиннадцатая версия Java SE 11 (LTS). Она актуальна сейчас. В сентябре 2021 планируется выпуск Java SE 17 (LTS), поддержка которой планируется до 2030 года.

07:55–8:09

Итоги

В этом видео мы разобрали основные особенности языка Java и изучили историю его версий. Теперь вы знаете, какие версии актуальны сейчас, а какие — уже не стоит использовать.