

Введение в Ruby

№ урока: 1 **Курс:** Ruby Essential

Средства обучения: Ruby 2.3.1; интегрированная среда разработки RubyMine (рекомендуемая), или текстовый редактор Sublime Text(v.2-3).

Обзор, цель и назначение урока

Целью вводного урока является ознакомление учащихся с языком программирования Ruby, его основными особенностями и отличиями от других языков. К концу урока учащиеся смогут создать свою первую программу на языке Ruby.

Изучив материал данного занятия, учащийся сможет:

- Кратко излагать основные принципы и историю языка Ruby;
- Понимать для чего предназначенный данный язык программирования а в каких сферах он применяется;
- Самостоятельно устанавливать и работать с интерпретатором Ruby;
- Создавать проекты в среде разработки RubyMine, настраивать данную среду разработки;
- Писать первые простые программы на Ruby.

Содержание урока

1. Что такое Ruby?
2. История языка Ruby.
3. Преимущества и недостатки языка.
4. Применение Ruby на примере глобальных проектов.
5. Интерпретатор Ruby. Интегрированная среда разработки : установка, обзор возможностей и начало работы.

Резюме

- Ruby — это динамический, объектно-ориентированный и интерпретируемый язык программирования высокого уровня. Основная философия, заложенная в конструкцию Ruby, сводится к цитате его создателя:
«Ruby предназначен для того, чтобы сделать программистов счастливыми».
- Основное назначение Ruby — создание мощных и в то же время понятных программ, где важна не столько скорость работы программы, сколько малое время разработки, понятность и простота синтаксиса. Язык следует принципу «наименьшей неожиданности»: программа должна вести себя так, как ожидает программист. Он также унаследовал идеологию языка Perl, в части предоставления программисту возможностей достижения одного и того же результата несколькими способами.
- Ruby был задуман в 1993-м году (24 февраля) японцем Юкиhiro Мацумото, стремившимся создать язык, вобравший из других языков самые лучше подходы, облегчающие труд программиста. Мацумото очень хотелось, чтобы это был истинно объектно-ориентированный, простой в использовании высокоуровневый язык.
- Название навеяно языком Perl, от которого Ruby также позаимствовал особенности синтаксиса и семантики (pearl — жемчужина, ruby — рубин).
- Первая популярность Ruby пришла в родной стране создателя — Японии, сразу после выхода первой версии. В 2000 годах стала доступна англоязычная версия документации, после чего популярность Ruby начала набирать обороты уже в мировом масштабе. Настоящий же всплеск интереса к Ruby спровоцировало появление Ruby-On-Rails (RoR) — framework'a для разработки web-приложений. RoR стал для Ruby т.н. killer application, катализатором, благодаря которому Ruby получил сейчас признание во всем мире. Ruby on Rails включает в себя заготовленный функционал для решения практически всех обыденных задач, с которыми сталкиваются современные веб-специалисты. От этого скорость разработки значительно увеличивается.

- На данный момент последней версией ruby является 2.4.1. Но существует также классификация версий на «новое» и «старое» поколение. Переход был осуществлен между версиями 1.8. и 1.9 . Главным достоинством нового поколения является увеличение скорости работы, улучшенная производительность, оптимизированная виртуальная машина и поддержка отладчика. Обратите внимание на то, что некоторые вещи, рассмотренные в данном курсе, могут не поддерживаться в версиях ruby 1. 8 и ниже!

- **Преимущества Ruby:**

1. Код на Ruby проще читать и писать, поскольку он более естественно отображается на конкретную предметную область и по стилю ближе к естественному человеческому языку.
2. Упрощает код в сравнении с другими языками программирования.
- 3.Использование фреймворка Ruby on Rails для веб-разработки значительно уменьшает количество времени на разработку из-за встроенных готовых решений и минималистичности кода.
- 4.Не требует объявления переменных;
5. Ruby отличается чрезвычайной предсказуемостью ("Principle of Least Surprise") -- ни на одном другом языке невозможно написать достаточно большую программу и увидеть, что она работает с первой попытки .
6. Большая система готовых решений (RubyGems), которая обеспечивает доступ к готовым решениям и библиотекам.
7. Достаточное количество решений для автоматизации тестирования.

- **Недостатки Ruby:**

1. Многие полезные ресурсы для изучения доступны только на английском языке;
- 2.Ruby менее производителен по сравнению с Python, применяемым в веб-разработке, но более производителен по сравнению с PHP.
- 3.Самым оптимальным решением выбора для себя языка Ruby является перспектива дальнейшей веб-разработки на фреймворке Ruby on Rails. На данный момент «чистый Ruby» для десктопных приложений используется крайне редко.

- **Применение Ruby на примере глобальных проектов:**

Twitter-социальная сеть для публичного обмена сообщениями при помощи веб-интерфейса, средств мгновенного обмена сообщениями, или сторонних программ-клиентов для пользователей интернета любого возраста.

Github- крупнейший веб-сервис для хостинга IT проектов и их совместной разработки.

SoundCloud-онлайн платформа и сайт для распространения оцифрованной звуковой информации, обладающая функциями социальной сети , и одноименная компания.

Basecamp-онлайн инструмент управления проектами, совместной работы и постановки задач по проектам. До 2014 года известная как 37signals — американская компания, разработчик прикладного программного обеспечения и создатель фреймворка Ruby on Rails.

Airbnb-крупнейшая в мире площадка для размещения , поиска и краткосрочной аренды жилья.

Diaspora- некоммерческая децентрализованная социальная сеть с открытым сходным кодом.

Scribd- интернет-сервис облачного хранения документов.

Hulu-веб сайт и сервис подписки, предлагающий доступ к потоковому видео телевизионных шоу, фильмам и видеороликам от крупнейших компаний киноиндустрии. Доступен только в Америке.

Kickstarter — сайт для привлечения денежных средств на реализацию творческих, научных и производственных проектов по схеме добровольных пожертвований.

Dribbble-мировая социальная сеть для дизайнеров.

Bloomberg - один из двух ведущих мировых поставщиков финансовой информации для профессиональных участников финансовых рынков.

Shopify– конструктор интернет магазинов, один из основных конкурентов BigCommerce.

- **Интерпретатор Ruby**

Так как написанная программа фактически является лишь инструкцией, и машина не понимает написанный код, языки программирования используют интерпретатор или компилятор для перевода программы в машинный код. Интерпретатор Ruby помогает машине понимать инструкции, написанные программистом, преобразовывая построчно программу в бинарный код и выполняя ее. Существует несколько версий интерпретаторов, но официальной считается версия Ruby MRI, которую мы и будем использовать для последующей работы с Ruby.

Для установки интерпретатора необходимо на сайте <http://rubyinstaller.org/> скачать версию ruby 2.3.1. с разрядностью, совпадающей с разрядностью вашей ОС (32/64) и установить на ваш компьютер через . На время написания данного курса эта версия является последней стабильной версией.

После установки интерпретатора переходим к установке интегрированной среды разработки.

Интегрированная среда разработки (IDE) - система программных средств, используемая программистами для разработки программного обеспечения.

IDE включает в себя текстовый редактор для работы с файлами, консоль, разнообразные меню для работы с проектом (структура проекта, запуск и отладка файлов или проекта, настройки, библиотеки и другие функции, необходимые для удобства разработки.)

Самое главное - среда разработки включает в себя интерпретатор и/или компилятор, или средство интеграции с ним. В данном курсе мы будем работать с IDE, выпущенной компанией JetBrains — RubyMine.

Для этого необходимо скачать версию 2016.2.4 с официального сайта продукта

<https://www.jetbrains.com/ruby/download/#section=windows-version>

и после скачивания установить данную IDE на ваш компьютер.

Начало работы с RubyMine

Для начала работы создается новый проект. Для удобства в IDE принято выделять любую программу в проект. Фактически, проект является директорией, в которой расположены все файлы программы.

При создании проекта в меню вы можете выбрать, какой именно проект хотите создать Ruby, Ruby on Rails или веб.

Далее в директории вашего проекта вы создаете файл с расширением .rb для создания ruby- программы.

Для запуска вашей программы на исполнение необходимо в меню Run выбрать Run... и во всплывающем окне выбрать имя вашего файла.

В нижней части RubyMine находится консоль, которая показывает результаты выполненной программы.

Список горячих клавиш в RubyMine для выполнения различных команд. Вы можете найти в дополнительных материалах к уроку.

Закрепление материала

- Дайте определение языку Ruby.
- Какие особенности языка вам запомнились?
- Для каких проектов применяется язык Ruby? Приведите примеры.
- Для чего нужен интерпретатор Ruby?
- Как создать проект в среде разработки RubyMine ?
- Что такое метод? Назовите методы получения и вывода значений.

Дополнительное задание

Задание

Напишите программу, которая спрашивает у пользователя, есть ли у него домашнее животное. Вторым вопросом программа должна запрашивать у пользователя кличку его домашнего животного. После полученных данных выведите информацию на экран в одну строку.

Самостоятельная деятельность учащегося

Задание 1

В среде разработки создайте новый проект для выполнения домашнего задания курса. В проекте создайте новую директорию с названием 1 урока для домашнего задания. Создайте в этой директории 3 файла с расширением для программ на Ruby. В первом файле создайте программу, которая будет выводить на экран пользователя приветствие 3 раза подряд. Последующие задания выполняйте в новых файлах созданной директории.

Задание 2

Напишите программу, которая складывает два любых числа, и выводит их результат на экран. Для этого задания используйте вывод значения переменной на экран.

Задание 3

Напишите программу, которая будет спрашивать у пользователя его имя и должность, и выводить результаты опроса в одну строку.

Рекомендуемые ресурсы

Описание языка и его история
<https://ru.wikipedia.org/wiki/Ruby>

Официальная документация на английском
<http://ruby-doc.org/>

Официальная документация на русском(введение)
<https://www.ruby-lang.org/ru/>

Интерпретатор
<https://rubyinstaller.org/downloads/>

Скачать среду разработки:
<https://www.jetbrains.com/ruby/>