

ЛЕКЦИЯ 4

ПОДГОТОВКА РАБОЧЕГО ОКРУЖЕНИЯ

НЕПРАВИЛЬНЫЙ ПОДХОД К ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Учимся рисовать сову

1.



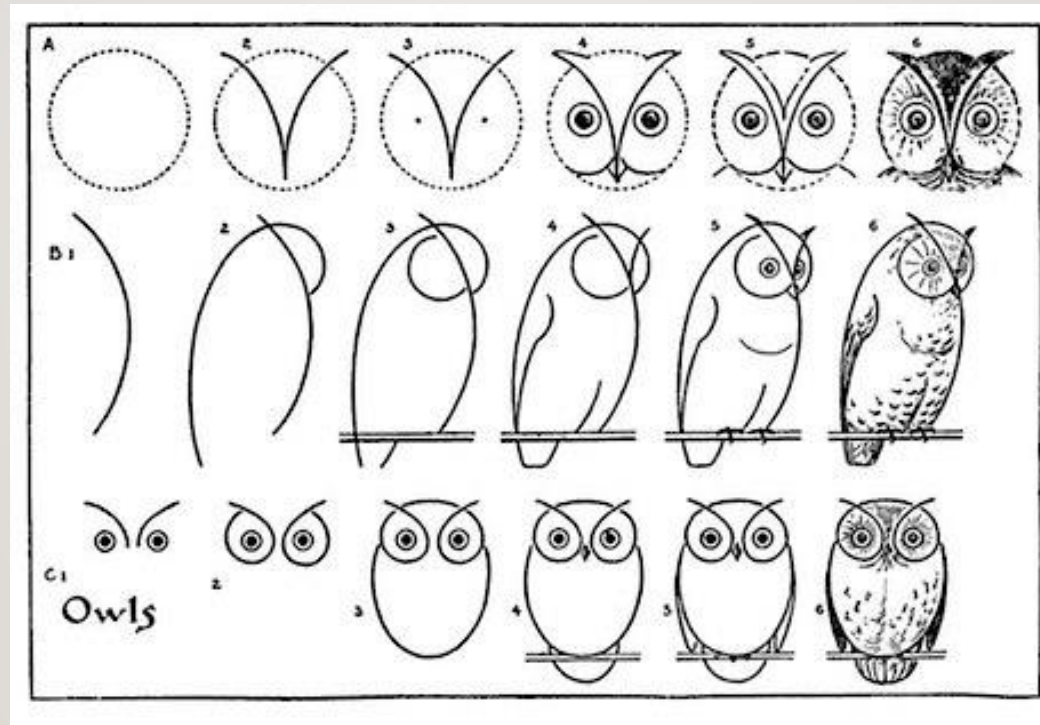
Рисуем кружочки

2.



Рисуем остаток совы

ПРАВИЛЬНЫЙ ПОДХОД К ПРОГРАММИРОВАНИЮ



КАК ПОПРОСИТЬ ПОМОЩИ

Общие правила:

- Максимально четко, конкретно, коротко. Чтобы было ясно любому человеку куда смотреть и как воспроизвести ошибку (если это ошибка).
- Важно указать версию вашей ОС, рубли и пр. А так же скопировать результат работы программы.

Неправильно:

- Чё-то у меня не получается вывести строку

Правильно:

- В задаче **тут адрес или название задачи** вместо элемента массива выводятся знаки вопроса (VWindows 10). Прилагаю текст вывода программы.

FAQ / ЧАВО

ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

Q: Я слишком долго ищу информацию по какому-то вопросу. Это нормально?

A: Абсолютно! В работе любого программиста, будь то новичок или разработчик с многолетним опытом, возникают моменты, когда необходимо найти решение какой-то задачи. Разница лишь в сложности этой задачи. Чем больше вы будете заниматься программированием, тем на всё более сложные вопросы вы будете искать ответы.

То знание, которое вы нашли, останется с вами навсегда, а ваш навык поиска увеличится и вы будете находить решения быстрее.



FAQ / ЧАВО

ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

Q: Почему у меня не получается именно так, как в описании?

A: Если вы выполняете всё согласно описанию, но у вас не получается то, что должно получиться, не расстраивайтесь. Просто так ничего не бывает, либо (что скорее всего), вы что-то где-то пропустили, либо проблема в том, что у вас другой компьютер (тоже довольно частая причина).



FAQ / ЧАВО

ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

Q: Что делать, если я не всё понимаю из того, что в описании примера / документации / скринкасте?

A: Обычно в документация содержит исчерпывающую информацию, которой больше, чем может потребоваться в определенный момент изучения и чем вы можете понять/усвоить в текущий момент. Это ещё один способ приучать вас к тому, что в программировании вы должны всегда занимать активную позицию: что-то самостоятельно изучать, пробовать, искать, понимать, находить.



FAQ / ЧАВО

ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

Q: Что делать, если у меня нет времени или пропало желание заниматься?

A: Если во время изучения программирования вы поняли (внезапно), что вам это всё не интересно, вам скучно и вам не нравится программирование в принципе — это тоже ценный и полезный результат.

Что ж, может быть, вам действительно стоит попробовать себя в чём-то ещё. Ну, а если вам всё нравится, но вы просто немного ленитесь и не можете каждый раз приступить к решению очередной задачи, вам нужно немного себя дисциплинировать: поставьте себе цель заниматься 60 минут в день и вы не заметите, как уже через несколько месяцев вы обнаружите, что решать новые задачи достаточно просто!



FAQ / ЧАВО

ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

Q: Что-то задания слишком простые!

A: Не стоит считать задания простыми, пока вы их не выполнили. Даже если они кажутся вам тривиальными, сделайте их, напишите программки, запустите и посмотрите, что получится.

Скорее всего, узнаете что-то новое! Если же всё прошло так, как вы и ожидали — ок, никому ещё никогда не мешал навык выполнения тривиальных действий. Умение писать сложные программы целиком и полностью опирается на умение писать простые. Если вы делаете ошибки в очевидных программах, вам никогда не одолеть что-то сложное. Набивайте руку!



FAQ / ЧАВО

ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

Q: Как понять, что я выполнил задание правильно

A: В заданиях всегда написано, что должно получиться. Если у вас получается то, что нужно — ваше задание скорее всего выполнено верно. Если не сказано каких-то дополнительных условий.

В принципе, решений у конкретной задачи может быть несколько, но вам необходимо найти такое, которое будет кратким и выполнится с наименьшими затратами процессорного времени.



FAQ / ЧАВО

ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

Q: Как понять, что я выполнил задание правильно

A: В заданиях всегда написано, что должно получиться. Если у вас получается то, что нужно — ваше задание скорее всего выполнено верно. Если не сказано каких-то дополнительных условий.

В принципе, решений у конкретной задачи может быть несколько, но вам необходимо найти такое, которое будет кратким и выполнится с наименьшими затратами процессорного времени.



FAQ / ЧАВО

ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

Q: Как понять, что я выполнил задание правильно

A: В заданиях всегда написано, что должно получиться. Если у вас получается то, что нужно — ваше задание скорее всего выполнено верно. Если не сказано каких-то дополнительных условий.

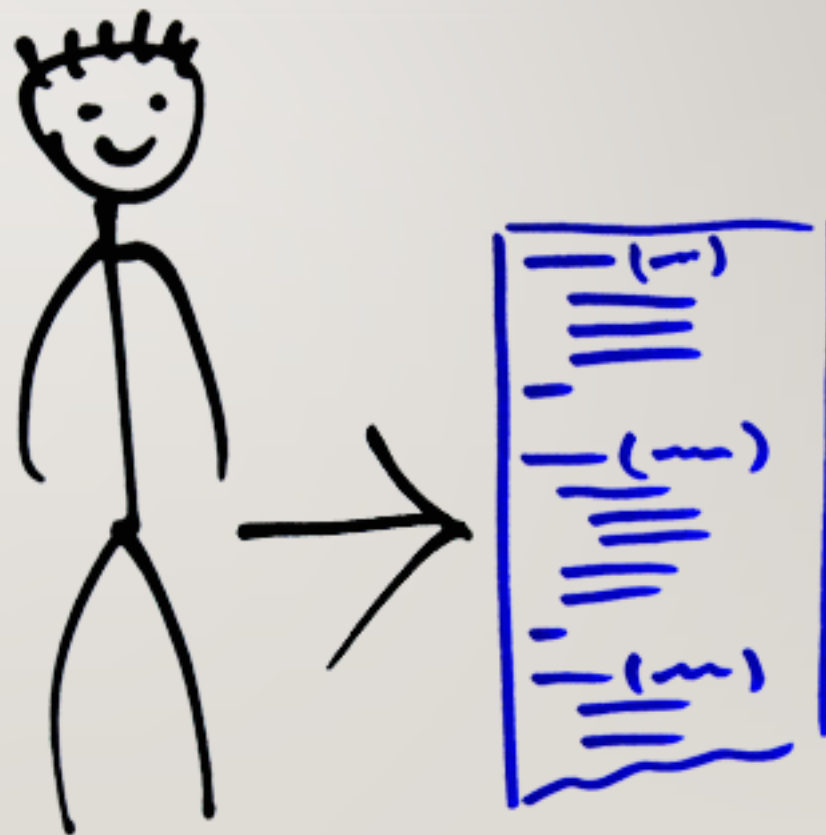
В принципе, решений у конкретной задачи может быть несколько, но вам необходимо найти такое, которое будет кратким и выполнится с наименьшими затратами процессорного времени.



УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. КАК УСТРОЕНА ПРОГРАММА

Программа это набор инструкций для компьютера, написанный человеком.

Чтобы написать программу нужен человек, который будет писать и текстовый редактор, в котором писать текст.



УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. КАК УСТРОЕНА ПРОГРАММА

Для того, чтобы компьютер понял текст, написанный человеком, нужен специальный инструмент **компилятор** или **интерпретатор**. Интерпретатор «переводит» текст, понятный человеку, в код, понятный компьютеру.

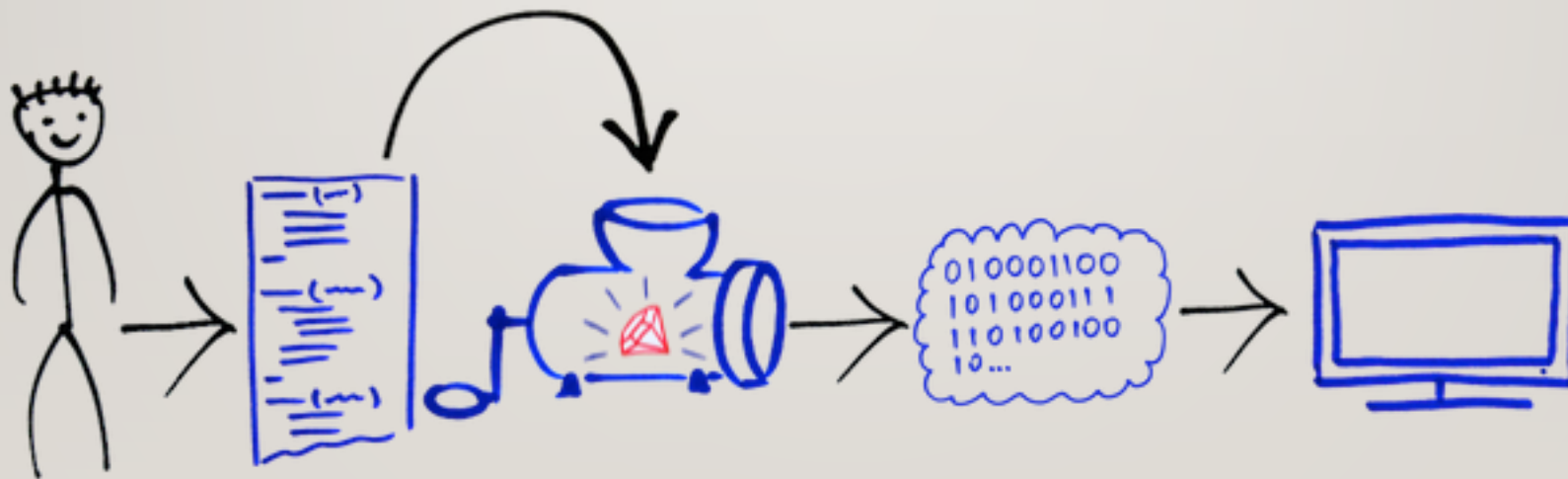
Это такая своеобразная «мясорубка», которая, как и человек, понимает какой-то язык программирования и переводит инструкции этого языка в язык компьютерных команд.



УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. КАК УСТРОЕНА ПРОГРАММА

Мы будем использовать в качестве такого интерпретатора **Ruby**.

После того, как программа преобразована в инструкции компьютера, компьютер может их выполнять и отображать какой-то результат.

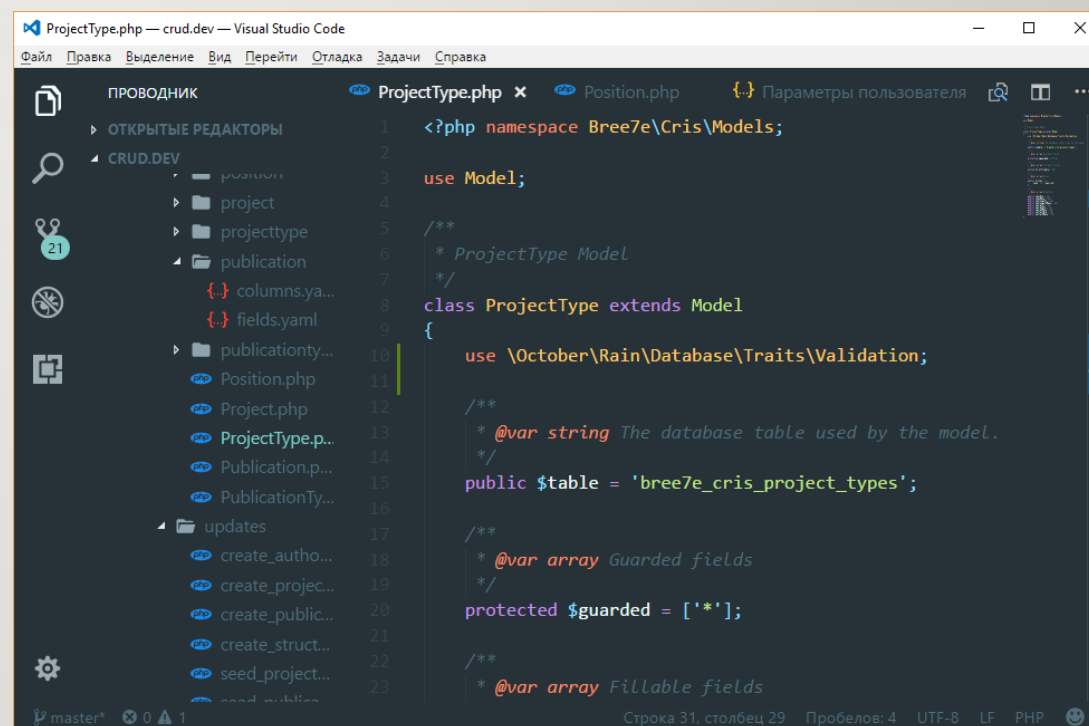


УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР VISUAL STUDIO CODE

Нам нужен способ писать программы. Для удобства существуют специальные редакторы, они помогают и подсказывают программисту в процессе написания программ. Мы скачиваем и устанавливаем один из таких редакторов — **Visual Studio Code**.

Скачайте подходящую для вашей системы версию на официальном сайте и установите как обычную программу.

[Download VS Code](#)



УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. РАБОЧИЙ КАТАЛОГ ДЛЯ ЗАДАНИЙ

Для хранения всех программ мы создадим новую папку **rubytut** в корне вашего диска (или в домашней директории на Mac OS X).

В созданной папке создайте папку нашего первого урока **lesson1**. В эту папку Мы положим нашу первую программу **hello.rb**. Обратите внимание на разрешение **.rb** — все файлы на языке **Ruby** имеют разрешение **.rb**

```
puts "Привет, мир!"
```

Вот так и выглядит наша первая, самая простая программа на Ruby. Создайте файл с таким содержимым в редакторе VS Code и сохраните в папке этого урока **lesson1**, назвав **hello.rb**.

УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. СОХРАНЕНИЕ ФАЙЛОВ В КОДИРОВКЕ UTF-8

Небольшое замечание. Крайне важно, чтобы все файлы, которые вы будете делать в процессе обучения, были в кодировке **UTF-8**.

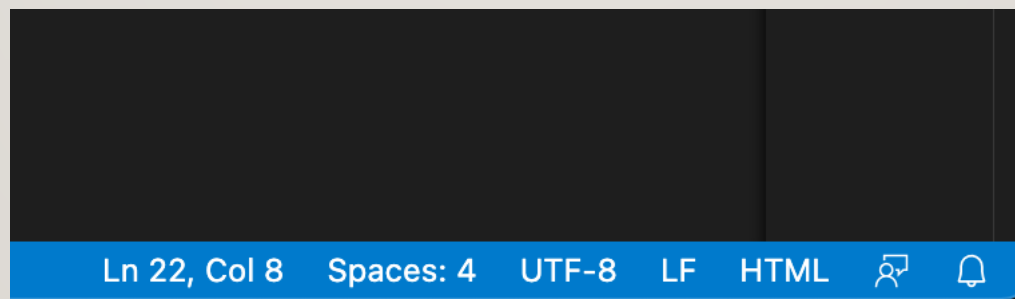
UTF-8 (от англ. Unicode Transformation Format, 8-bit — «формат преобразования Юникода, 8-бит») — распространённый стандарт кодирования символов, позволяющий более компактно хранить и передавать символы Юникода, используя переменное количество байт (от 1 до 4), и обеспечивающий полную обратную совместимость с 7-битной кодировкой ASCII.



УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. СОХРАНЕНИЕ ФАЙЛОВ В КОДИРОВКЕ UTF-8

В нижней панели VSCode вы увидите метку UTF-8. Щелкните по нему. Откроется всплывающее окно. Щелкните **Save with encoding**. Теперь вы можете выбрать новую кодировку для этого файла.

Кроме того, вы можете изменить настройку глобально в **Рабочей области / Пользовательских настройках** с помощью настройки **"files.encoding": "utf8"**. Если вы используете страницу графических настроек в VSCode, просто выполните поиск **encoding**. Однако обратите внимание, что это относится только к вновь созданным файлам.



УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY.

УСТАНОВКА RUBY

Пользователи Mac OS X могут пропустить этап установки Ruby, поскольку он уже установлен в систему.

Для Windows есть специальная версия руби — **rubyinstaller**, скачайте с [официального сайта](#) свежую версию, подходящую под вашу систему (32 или 64 бита).

После этого запускаем его, нажимаем все нужные кнопки как при установке любой программы и ждем, пока установка закончится.

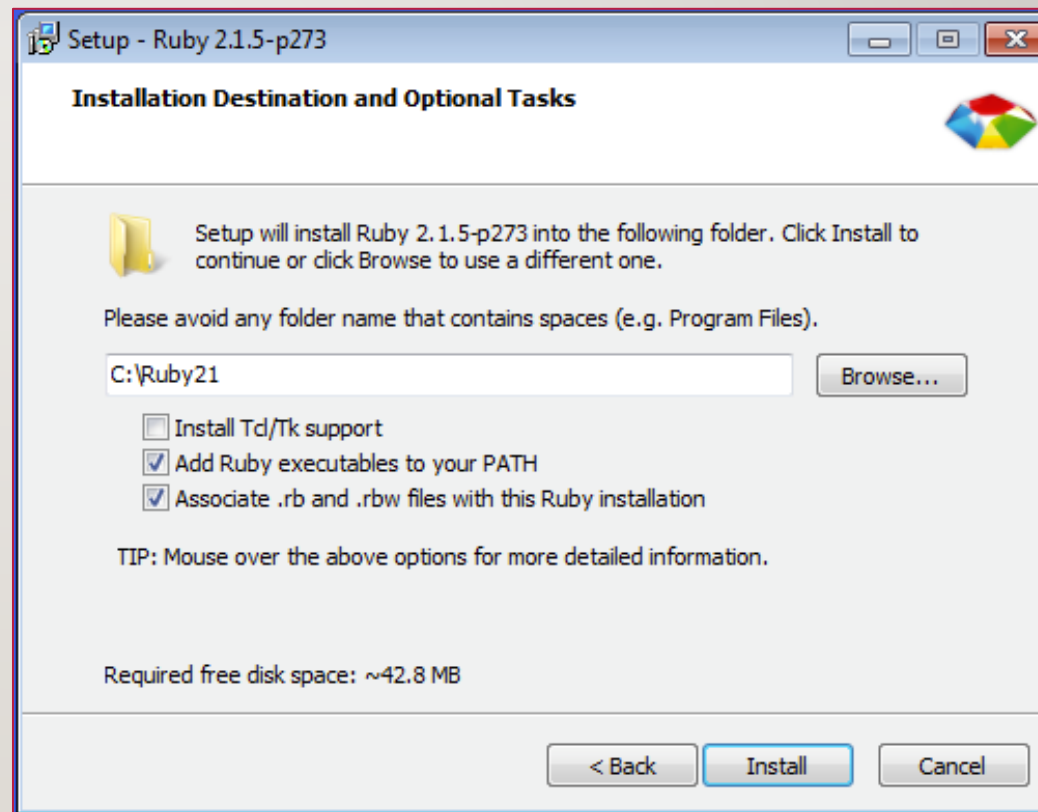


УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. УСТАНОВКА RUBY

ВАЖНО! Отметьте две галочки на одном из шагов установки как на этой картинке:

Итак, руби установлен. А как же теперь сказать ему, чтобы он запустил нашу первую программу `hello.rb`?

Для этого воспользуемся еще одним полезным инструментом — консолью.



УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. КАК ЗАПУСКАТЬ ПРОГРАММЫ С ПОМОЩЬЮ КОНСОЛИ

Консоль или командная строка (или терминал в Mac OS X) — это специальная программа, которая позволяет в специальном окне с текстовым интерфейсом делать различные операции: создавать, перемещать файлы и папки, запускать и останавливать программы, вводить и выводить информацию в компьютер.

Другими словами, консоль — это как обычная операционная система, только без окошек, без графики, без рюшечек. Все операции нужно писать текстом в специальном окне.

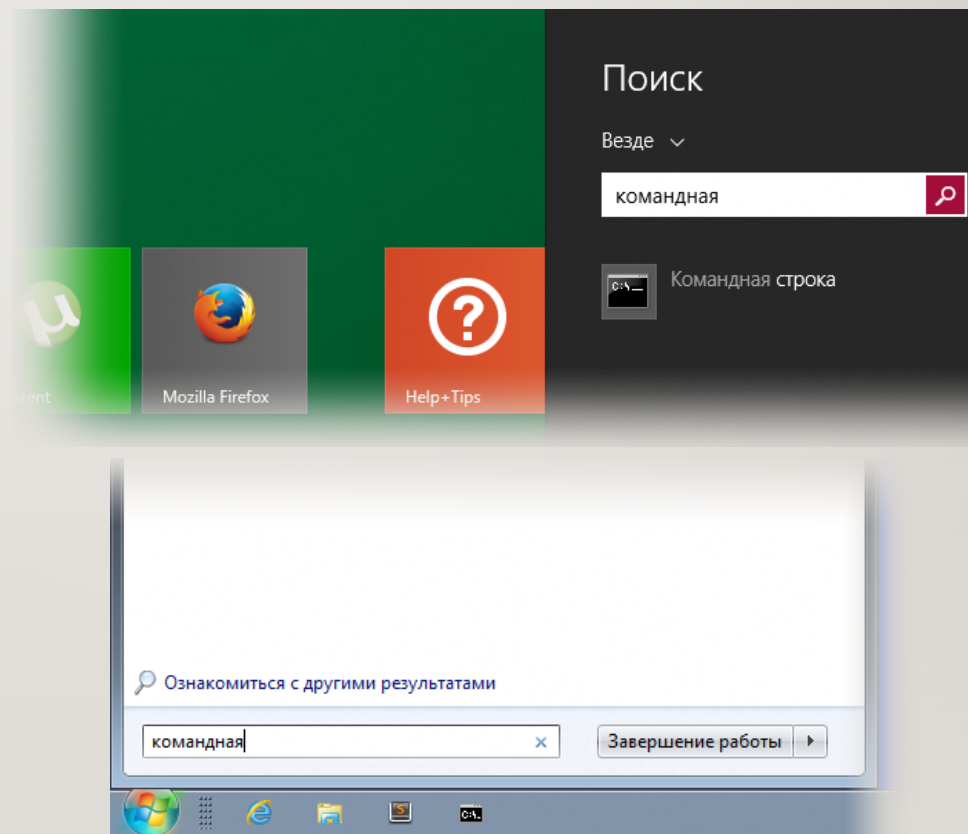
Это самый важный и популярный для программиста инструмент. В процессе обучения почти все наши программы мы будем запускать и использовать с помощью консоли.



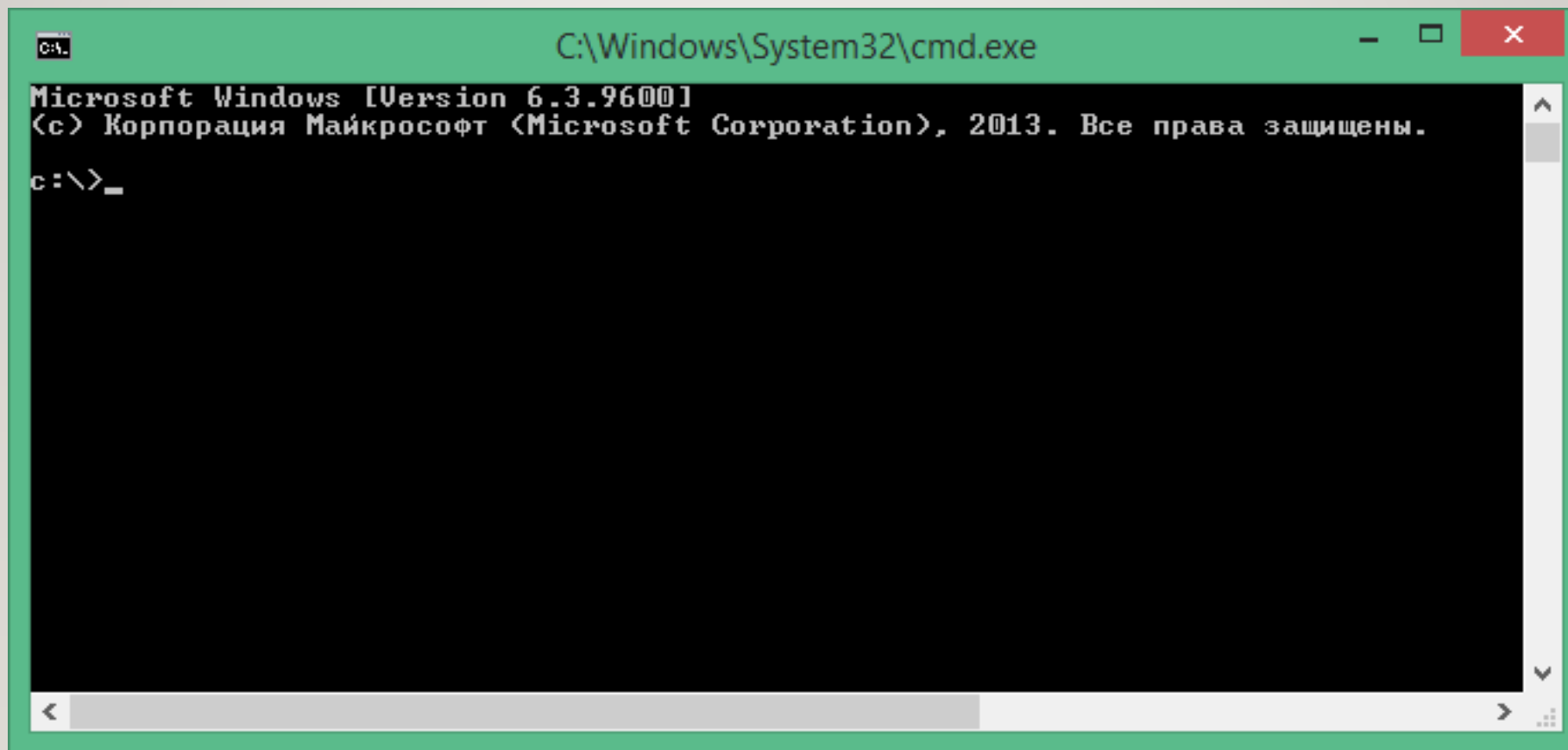
УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. КАК ЗАПУСКАТЬ ПРОГРАММЫ С ПОМОЩЬЮ КОНСОЛИ

Вы на собственном примере убедитесь далее, что даже в текстовом интерфейсе можно сделать много полезных, увлекательных и даже красивых игр и программ.

Откроем консоль. Для этого вызываем поиск по программам: клавиша Пуск и начинаем набирать, или Ctrl+Пробел в Mac OS X для вызова Spotlight. В этой строке поиска наберите «Командная строка» или «command line» («terminal» в Mac OS X).



УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. КАК ЗАПУСКАТЬ ПРОГРАММЫ С ПОМОЩЬЮ КОНСОЛИ



```
C:\Windows\System32\cmd.exe

Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2013. Все права защищены.
c:\>_
```


УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. КАК ЗАПУСКАТЬ ПРОГРАММЫ С ПОМОЩЬЮ КОНСОЛИ

Советую закрепить ее в панели задач (в Доке на Маке) — правой кнопкой мыши по значку запущенной программы и выбрать пункт меню что-то про «закрепить» в панели задач или в Доке. Тогда в следующий раз вы сможете запустить ее прямо из панели задач, не нужно будет опять искать эту программу.

В консоли напишите **ruby -v** и нажмите Enter и посмотрите что произойдет

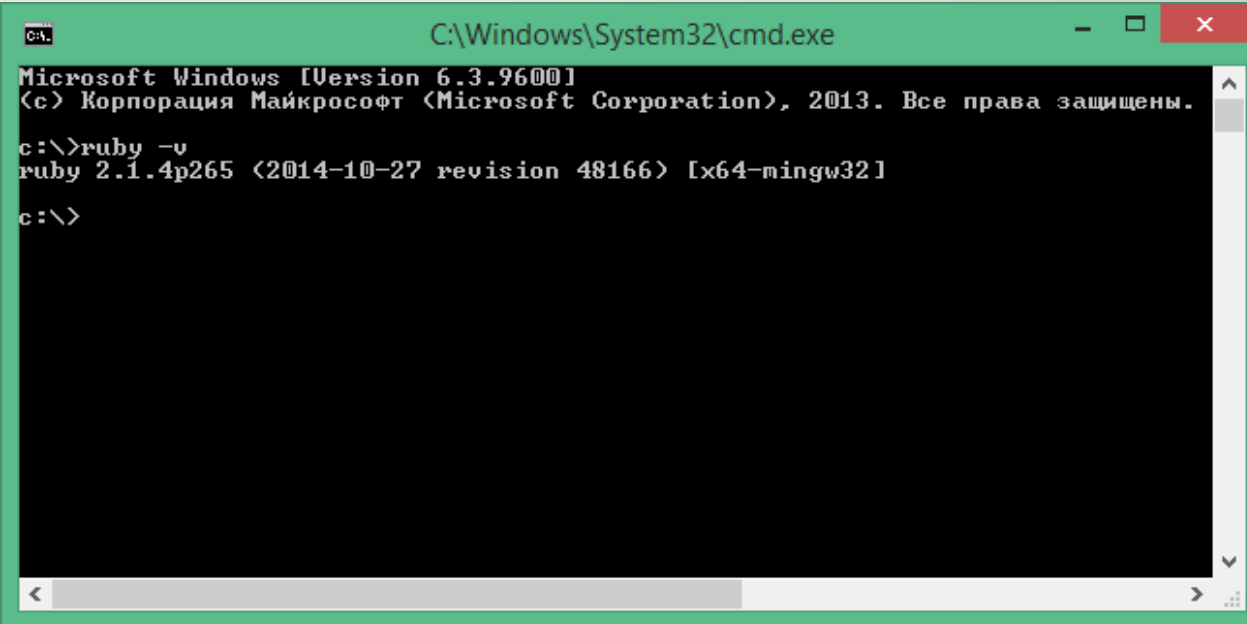
```
ruby -v
```

УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. КАК ЗАПУСКАТЬ ПРОГРАММЫ С ПОМОЩЬЮ КОНСОЛИ

Этим мы сказали консоли:

«запусти команду `ruby` и передай ей параметр `-v`», а когда рубли запустился, он прочитал этот параметр, означающий: «выведи свою версию и закройся».

Если вы правильно установили Ruby, то в консоли выведется информация об установленной версии.



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2013. Все права защищены.

c:\>ruby -v
ruby 2.1.4p265 (2014-10-27 revision 48166) [x64-mingw32]

c:\>
```

УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. КАК ЗАПУСКАТЬ ПРОГРАММЫ С ПОМОЩЬЮ КОНСОЛИ

Таким способом и происходит запуск программ и отображение результатов в консоли.

Другая важная идея: консоль всегда находится в какой-то папке (в этом смысле она похожа на программу Проводник), в Windows текущая папка написана слева от курсора — это полный путь к папке.

В Mac OS X чтобы узнать полный путь текущей папки, надо в консоли набрать команду **pwd** и нажать Enter.

Текущая папка важна для запуска программ. Чтобы перейти в другую папку в консоли есть встроенная команда **cd**.



УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. КАК ЗАПУСКАТЬ ПРОГРАММЫ С ПОМОЩЬЮ КОНСОЛИ

Для того, чтобы перейти в нашу рабочую папку, нужно в консоли написать:

```
cd c:\rubytut\lesson1
```

Вместо `c:\rubytut\lesson1` вы должны указать полный путь к папке 1-го урока, которую вы создали ранее. Если он у вас отличается.



УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. ПЕРВАЯ ПРОГРАММА HELLO WORLD НА RUBY

Запускаем нашу новую программу hello.rb

Теперь когда вы находитесь в той же папке, где у вас лежит файл hello.rb, наберите в консоли команду `ruby` и через пробел имя этого файла, нажмите **Enter**.

```
ruby hello.rb
```

УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. ПЕРВАЯ ПРОГРАММА HELLO WORLD НА RUBY

Эта команда говорит консоли: «Запусти Ruby и скажи ему, что нужно выполнить файл `hello.rb` из текущей папки.» В ответ на это запускается программа Ruby и отвечает: «Так, вижу файл, выполняю.» После выполнения программы Руби закрывается.

Если при установке руби была ошибка, то консоль ругнется и скажет, что она не знает такой команды `ruby`.

Если же вы не перешли в правильную папку или в ней нету файла `hello.rb`, то ругаться будет уже Руби. Он сообщит в консоли что-то вроде: «не вижу такого файла, нечего выполнять».



УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. ПЕРВАЯ ПРОГРАММА HELLO WORLD НА RUBY

Конечно все сообщения об ошибках будут на английском языке, но их не нужно дословно понимать.

Если же вы всё сделали правильно, программа радостно с вами поздоровается:

Привет, мир!

Поздравляем! Вы установили VS Code и Ruby, создали папку для заданий `c:\rubytut` и написали первую самую простую программу `hello.rb`.



УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА RUBY. СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

- [Продвинутый гайд по работе с терминалом MacOS/Ubuntu](#)
- [Работа в командной строке Windows \(1\)](#)
- [Работа в командной строке Windows \(2\)](#)
- [RVM для пользователей Mac OS X и Linux](#)
- [RubyInstaller под Windows](#)
- [Хоткеи для VS Code: гифки с демонстрацией и шпаргалка](#)
- [20 сочетаний клавиш для ускорения работы в VS Code](#)



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Лекция 4. Подготовка рабочего окружения