

Среды разработки web-приложений

Программ, предназначенных для написания и редактирования исходного кода веб-приложений, великое множество. Современные и удобные редакторы способны закрывать забытые кавычки, расставлять отступы, скобки и даже дописывать за программистом команды. Мощные IDE сами обновляют содержимое файлов на удаленных серверах и хранят историю изменений проекта. Подобрать идеальный продукт – задача почти невыполнимая. Сбереечь время поможет подборка самых популярных решений.

Для удобства все инструменты разбиты на три группы:

- редакторы кода – относительно простые программы, основная функция которых состоит непосредственно в создании и изменении файлов с программным кодом;
- многофункциональные интегрированные среды (IDE) – мощные инструменты, объединяющие десятки прикладных функций;
- облачные IDE – функциональность десктопных сред для веб-разработки в виде интернет-сервиса.

Параметры инструментов сведены в общие групповые таблицы. Это позволит наглядно сравнить разные продукты и выбрать подходящий для разработки.

Редакторы кода

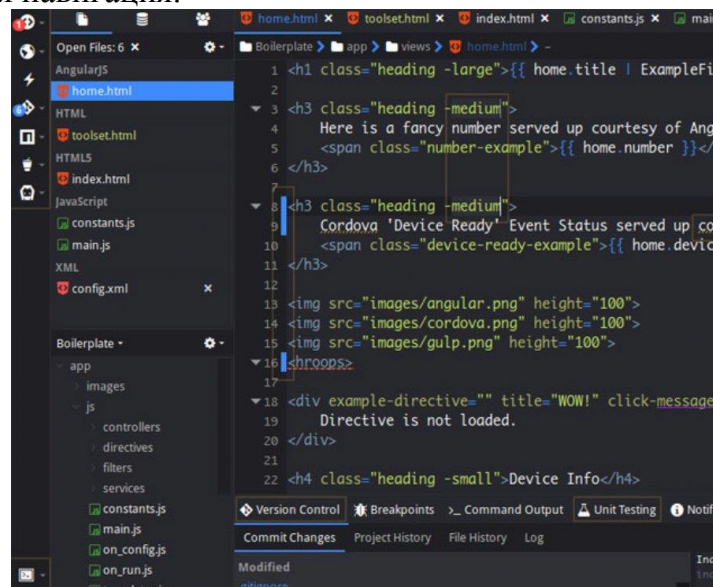
Komodo Edit

Мини-версия полноценной среды разработки Komodo IDE по умолчанию предоставляет базовые функции редактора, а подключаемые расширения добавляют поддержку синтаксиса разных языков и полезные опции, например, компиляцию препроцессоров CSS.

Komodo Edit не является признанным лидером среди аналогичных продуктов, но свои функции выполняет отлично. Особенно хорош редактор для обработки XML.

Базовые возможности:

- поддержка множества языков (с плагинами);
- автодополнение кода и подсказки;
- выделение сразу нескольких фрагментов текста;
- удобное управление проектом, отслеживание изменений файлов;
- быстрая навигация.



Vim

Vim – расширенный вариант классического редактора текстов Vi, используемого в системах UNIX. Редактирование кода изначально не было его предназначением, но расширения и плагины довели его практически до совершенства. Существует забавная обучающая онлайн-игра, которая помогает освоить Vim, – Vim Adventures. Также начинающим будет полезна небольшая шпаргалка.

Возможности Vim:

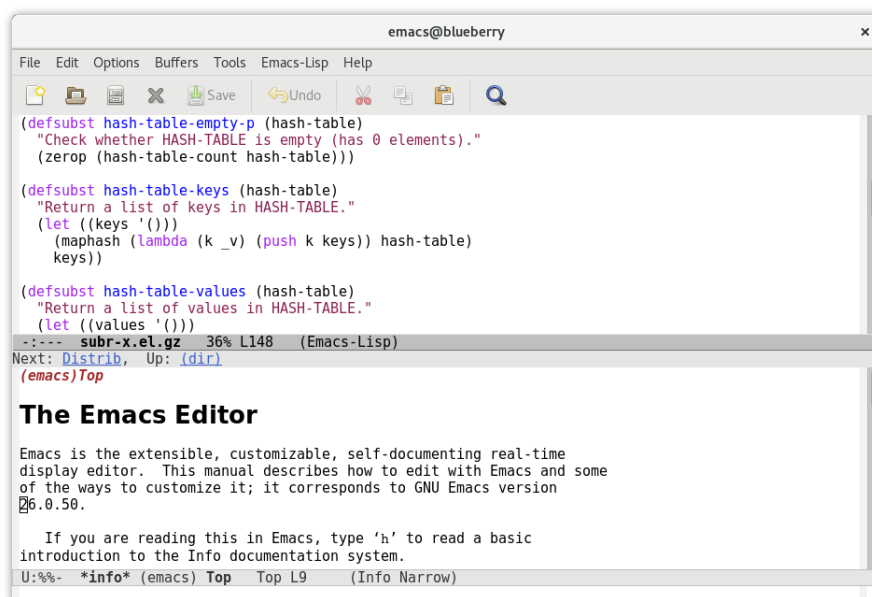
- огромное количество дополнений;
- многоязычность;
- поддержка множества файловых форматов;
- мощные поисковые инструменты;
- возможность бесконечно отменять внесенные изменения;
- интеграция с большим количеством сторонних приложений.

[illegible]

GNU Emacs

Еще один базовый редактор кода Linux-систем GNU Emacs сложнее, чем тот же Vi, но при этом мощнее и имеет большую функциональность:

- несколько режимов редактирования, синтаксическое выделение кода для разных языков;
- подробная документация и руководство для начинающих пользователей;
- поддержка кодировки Unicode;
- использование визуального интерфейса или диалекта Emacs Lisp для тонкой настройки рабочей среды;
- хороший отладчик;
- дополнительные удобства, например, почтовый клиент, планировщик;
- менеджер расширений.

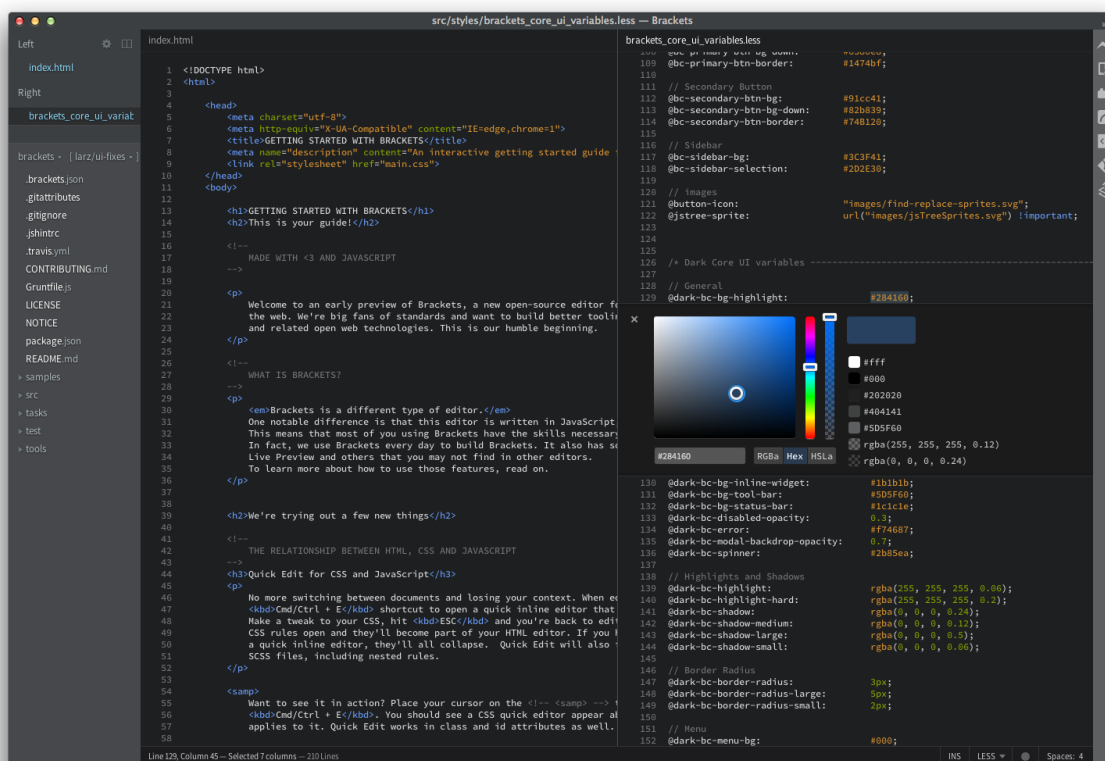


Adobe Brackets

Относительно молодой кодовый редактор Brackets сделал основной упор на визуализацию и упрощение работы с CSS-препроцессорами. Проектирование веб-страницы прямо в браузере становится очень быстрым и легким делом. Brackets – отличное решение для программистов и дизайнеров, имеющих дело с пользовательскими интерфейсами и фронтендом в целом.

Основные функции:

- визуализация HTML-кода и стилей, возможность просмотра изменений в режиме реального времени и мгновенного редактирования;
- работа с PSD-файлами, возможность импорта изображений без использования Adobe Photoshop;
- удобная компиляция CSS-препроцессоров.

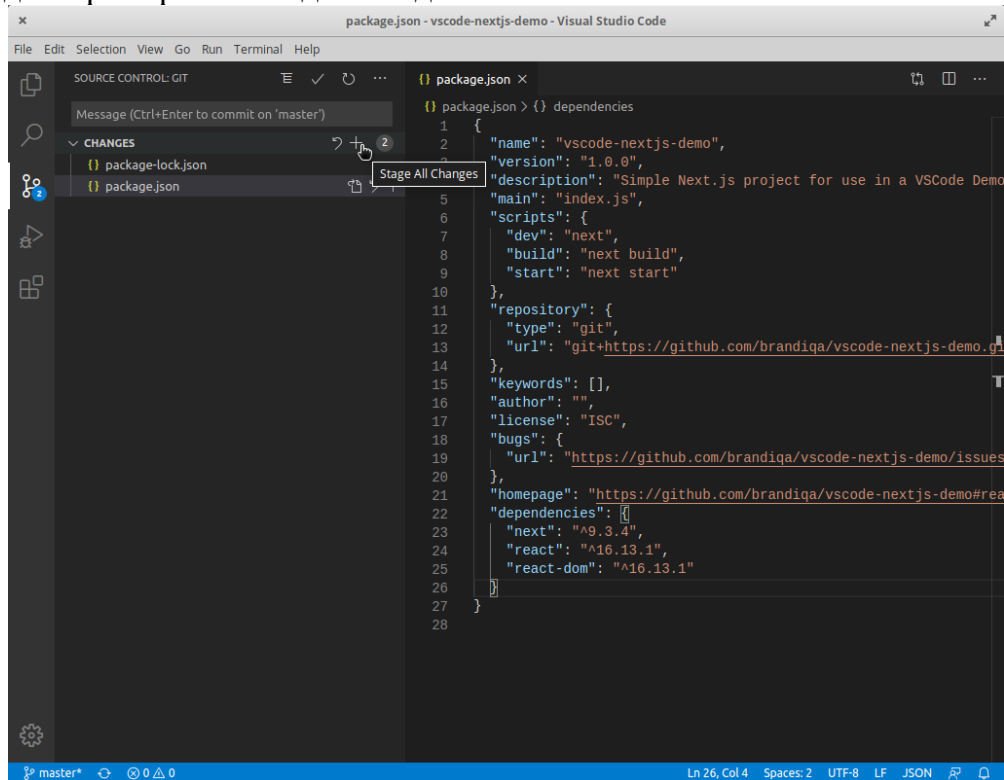


Visual Studio Code

Многофункциональный, но компактный кодовый редактор VSC изначально был предназначен для обработки JavaScript и его расширений, но плагины позволяют добавить другие популярные языки, например, PHP и C#. Программа отлично поддерживает платформу Node.JS.

Технология IntelliSense обеспечивает умное автодополнение кода: редактор может дописывать названия уже объявленных функций, а подсказки содержат ссылки на нужные главы документации.

В редактор встроен отладчик кода.



Atom от GitHub

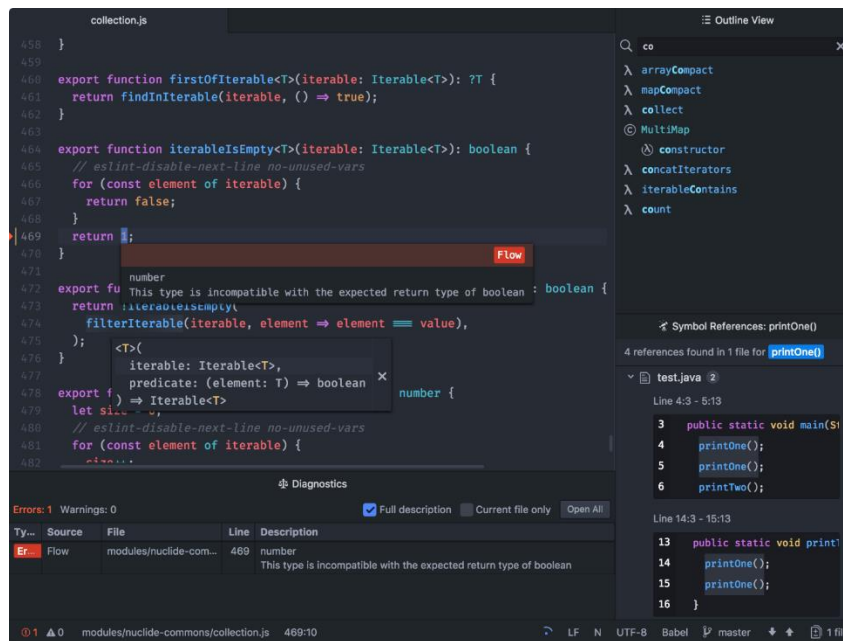
Текстовый редактор Atom хорош уже в базовой конфигурации, а дополнительные настройки могут сделать его идеальным.

Встроенный пакетный менеджер облегчает поиск, установку и создание модулей.

По умолчанию установлены 8 тем оформления, а также есть доступ к темам, созданным другими участниками сообщества.

Основные возможности:

- умное автодополнение;
- удобный файловый менеджер;
- разделение рабочей области для удобства анализа нескольких файлов благодаря многопанельному интерфейсу;
- удобные механизмы поиска внутри проекта.



Sublime Text 3

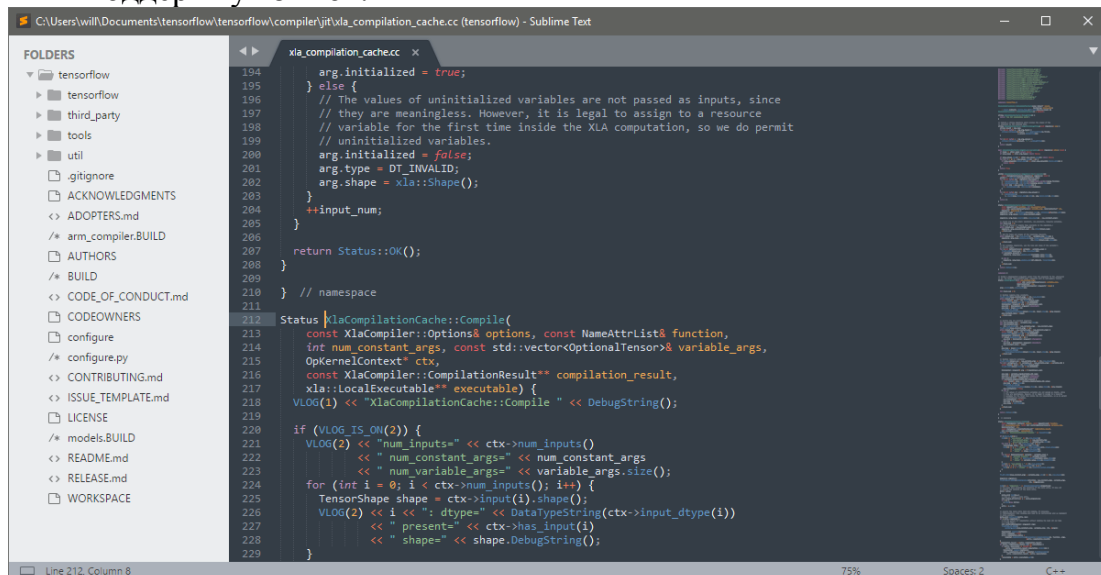
Sublime Text – это удобный и быстрый редактор, работать с которым одно удовольствие. Он кроссплатформенный, нетребовательный к ресурсам компьютера и легко расширяемый. Бесплатная базовая версия предоставляет всю необходимую функциональность:

- подсветку синтаксиса распространенных языков;
- автодополнение;
- множественное выделение (очень удобно!);
- фолдинг (сворачивание блоков кода);
- удобные комбинации горячих клавиш;
- возможность разделить рабочую область на несколько окон;
- широкие возможности кастомизации.

Платная лицензия стоит \$80, но никаких новых функций у продукта не появится.

Для Sublime создано очень много плагинов. С их помощью можно легко добавить дополнительные возможности:

- отладку;
- темы оформления;
- поддержку языков.



Сравнение текстовых редакторов



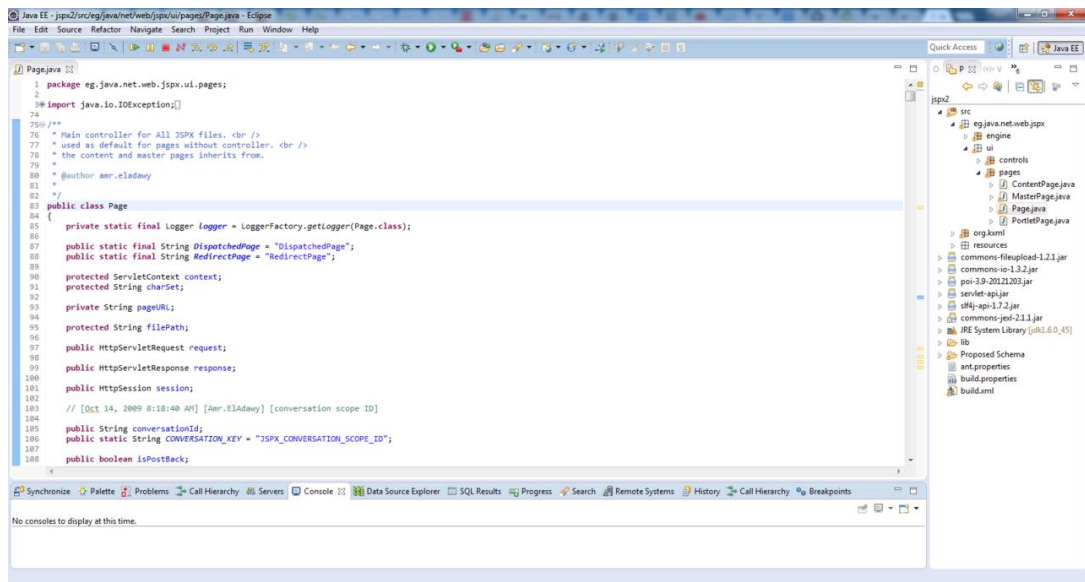
	Komodo Edit	Vim	GNU Emacs	Adobe Brackets	Visual Studio Code	Atom	Sublime Text
Разработчик	ActiveState	Брам Моленаар и др.	Ричард Столлман	Adobe	Microsoft	GitHub Inc.	Джон Скиннер
Первый выпуск	2007	1991	1985	2014	2015	2014	2008
Актуальная версия	11.1.0 (май 2018)	8.1 (май 2018)	26.1 (май 2018)	1.13 (18 июня 2018)	1.30 (ноябрь 2018)	1.34.0 (январь 2019)	3.1.1 (май 2018)
Операционная система	Windows NT 5+, Mac OS X, GNU/Linux	Amiga, Linux, Mac OS X, OS/2, OpenVMS, Windows, Unix	Кросс-платформенный	Mac, Windows and Linux	Windows 7 или выше, OS X 10.9 или выше, Linux	macOS, Microsoft Windows, Linux и FreeBSD	Microsoft Windows, macOS, Linux
Лицензия	MPL/LGPL/GPL	GPL-совместимая лицензия Vim, charityware	GNU GPL	Лицензия MIT	Исходный код => MIT. Готовые сборки => Microsoft Pre-Release Software License	лицензия MIT	Проприетарная
Подсветка	+	+	+	+	+	+	+
Автозавершение *	+	+	+	+	+	+	+
Горячие клавиши	+	+	+	+	+	+	+
Проверка орфографии *	+	+	+	+++	+++	+	+
Работа с удаленными файлами	+	+++	+	+++	-	+++	+++
Макросы	+	+	+	+++	+	+++	+++
Сниппеты	+	+++	+++	+++	+	+	+
Расширения	+	+	+	+	+	+	+
Справка по языкам *	+	+	+++	+++	+	+	+
Фолдинг	+	+++	+	+	+	+	+
Вкладки	+	+	+++	+	+	+	+
Консольная версия	-	+	+	-	-	-	-
Сравнение двух файлов	+	+	+	+++	+	+++	+
Поддержка Git	-	+	+++	+++	+	+	+++
Отладка *	-	+++	+	+	+	+	+++
Замена (Regex)	+	+	+	+	+	+	+

* - поддержку конкретного языка необходимо проверить в документации
 ** - необходима установка расширения

Интегрированные среды разработки (IDE)

Eclipse

Для разработчиков, часто меняющих платформы программирования и языки, идеальным решением может стать Eclipse. Среда имеет хорошую поддержку Java, JavaScript и множества других популярных языков. С ее помощью также удобно создавать приложения для мобильных устройств.

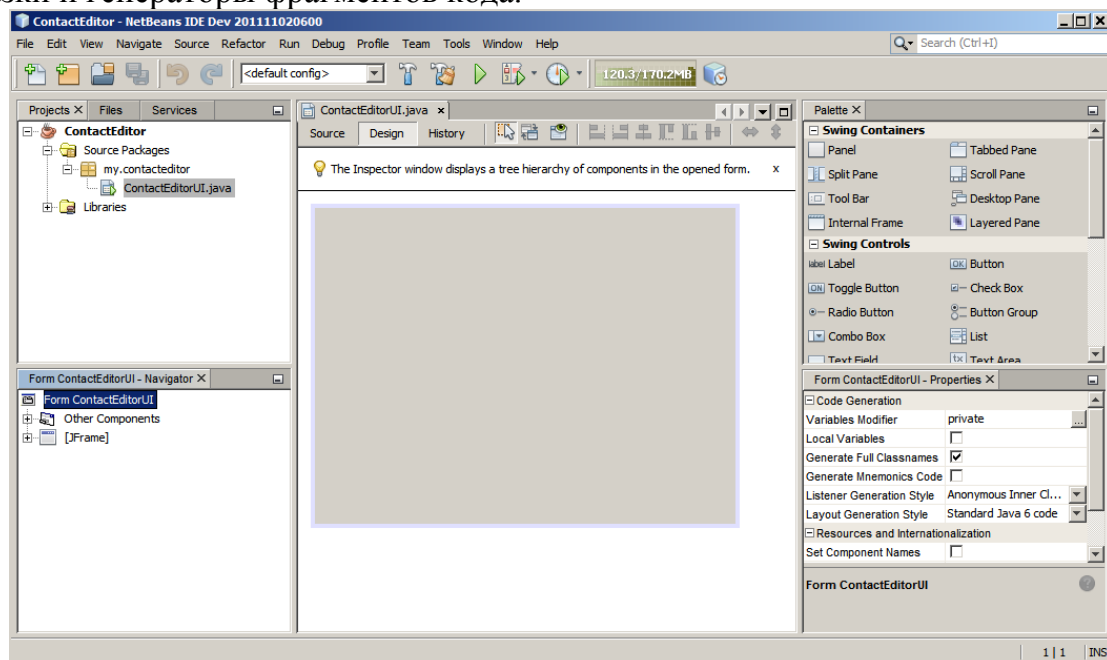


NetBeans

IDE NetBeans имеет огромное количество поклонников по всему миру. Среда предназначена для удобной разработки мобильных, десктопных и веб-приложений.

В программе есть предустановленный анализатор кода для языка Java, поддержка C++ и PHP. Для удобства веб-разработчика встроены современные инструменты обработки HTML5 и JavaScript, включая платформу NodeJS и фреймворк AngularJS.

NetBeans осуществляет синтаксическую и семантическую подсветку кода, расставляет отступы, облегчает рефакторинг. Из приятных мелочей – сниппеты, подсказки и генераторы фрагментов кода.



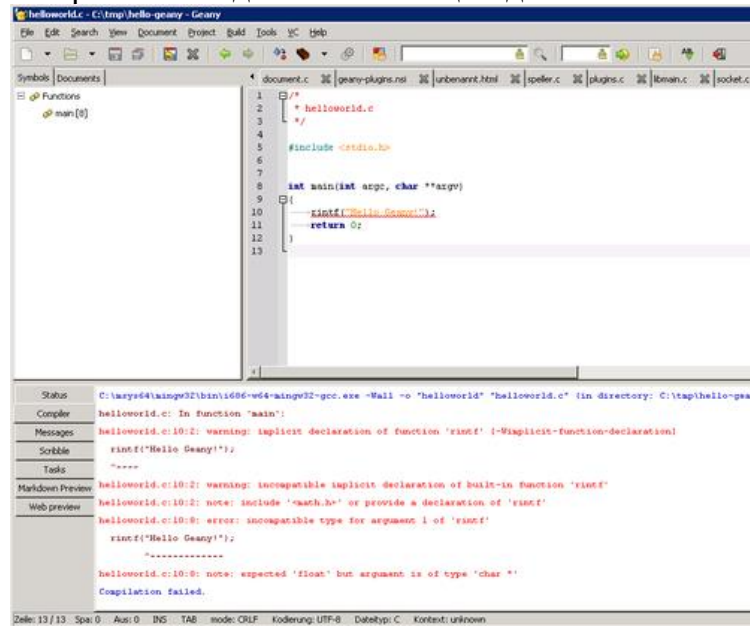
Geany

Одна из самых легких и быстрых сред для веб-разработки. Geany обеспечивает удобную работу с HTML, XML, PHP и другими языками веб-программирования.

Базовые возможности:

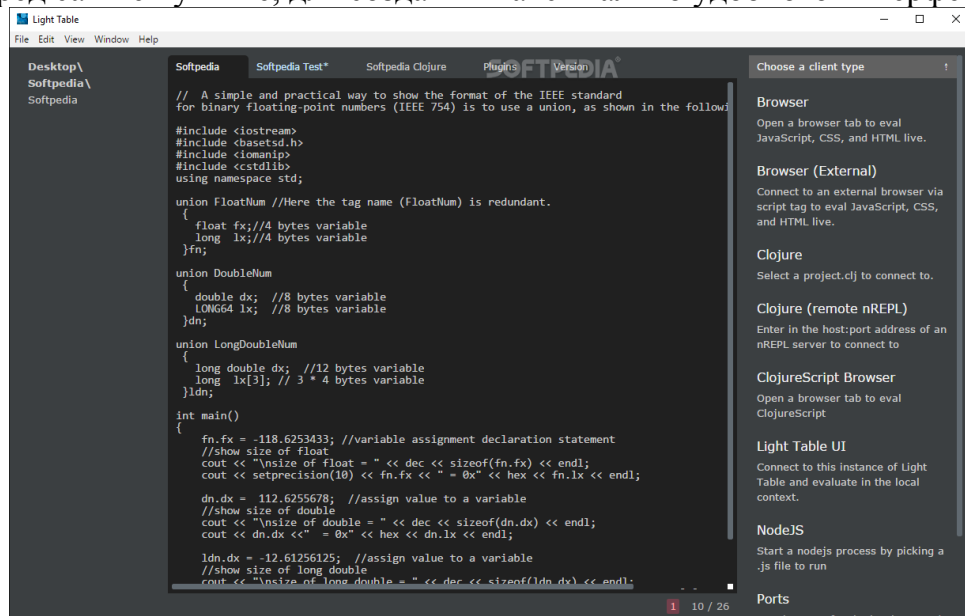
- поддержка и подсветка синтаксиса множества языков;
- фолдинг (сворачивание блоков кода);
- автодополнение и подсказки;
- сниппеты;

- удобная навигация;
- управление проектом;
- менеджер плагинов;
- система обработки кода от компиляции до выполнения.



Light Table

Основная идея еще одной замечательной среды Light Table заключается в том, что для комфортной разработки требуется не просто окно кодового редактора и менеджер папок, а полноценная и удобная рабочая область. IDE позволяет перемещать элементы, вынося вперед самые нужные, для создания максимально удобного интерфейса.



JetBrains

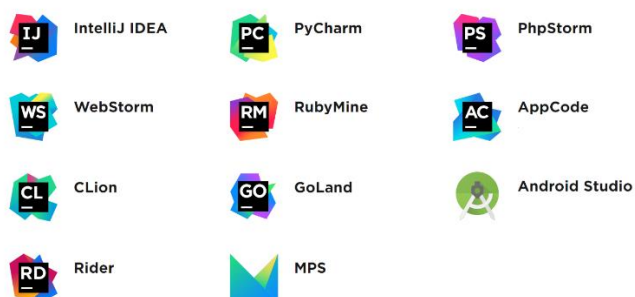
Здесь не одна IDE, а сразу несколько. Компания создает специализированные среды разработки для разных языков – выбирайте по вкусу:

- RubyMine - Ruby, Ruby on Rails;
- PyCharm - Python;
- PhpStorm - PHP;
- WebStorm - HTML + CSS + JS;
- IntelliJ IDEA - Java;

- AppCode - Objective-C;
- CLion - C, C++;
- GoLand - Go;
- Rider - .NET.

Достоинства подобных сред для веб-разработки очевидны. Они мощны и заточены под конкретный язык со всеми особенностями синтаксиса и логики. Это интеллектуальные редакторы с широчайшими возможностями анализа, отладки, тестирования и рефакторинга кода. Все IDE позволяют легко перемещаться по проекту и поддерживают работу с системами контроля версий.

Из недостатков - повышенная требовательность к ресурсам системы и цена (у всех продуктов есть бесплатный пробный период - 30 дней).



Сравнение интегрированных сред для веб-разработки



	Eclipse	NetBeans	Geany	Light Table	JetBrains IDE's
Разработчик	Eclipse Foundation	NetBeans Community	Сообщество Geany	Kodowa	JetBrains
Первый выпуск	2001	1996	2005	2012	
Актуальная версия	4.9 (сентябрь 2018)	10.0 (декабрь 2018)	1.33 (февраль 2018)	0.8.1 (январь 2016)	
Операционная система	Кросс-платформенный	Кросс-платформенный	Linux и др. UNIX-подобные, Windows		Кросс-платформенные
Лицензия	Eclipse Public License	LGPLv2.1, GPLv2 with Classpath exception	GNU GPL	лицензия MIT	проприетарная
Проверка орфографии *	+	+	+ **	+ **	+
Подсветка синтаксиса *	+	+	+	+	+
Автозавершение *	+	+	+	+	+
Расширения	+	+	+	+	+
Поддержка Git	+	+	+	+ **	+
Отладка программы *	+	+	+ **	+	+
Статический анализ кода *	+	+	+	-	+
Навигация по проекту	+	+	+	+	+
Браузер классов *	+	+	+	-	+
Рефакторинг *	+	+	-	-	+
Профилирование *	+ **	+	-	-	+
Работа с базами данных *	+	+	-	-	+

* - поддержку конкретного языка необходимо проверять в документации

** - необходима установка расширения

Облачные IDE

Множество десктопных приложений давно переместились в "облако", включая и IDE. Быстро растет популярность удобных и доступных облачных сред для веб-разработки. Переход на принципиально новую технологию хранения данных и организации работы облегчает столь широко используемый инструмент, как GitHub.

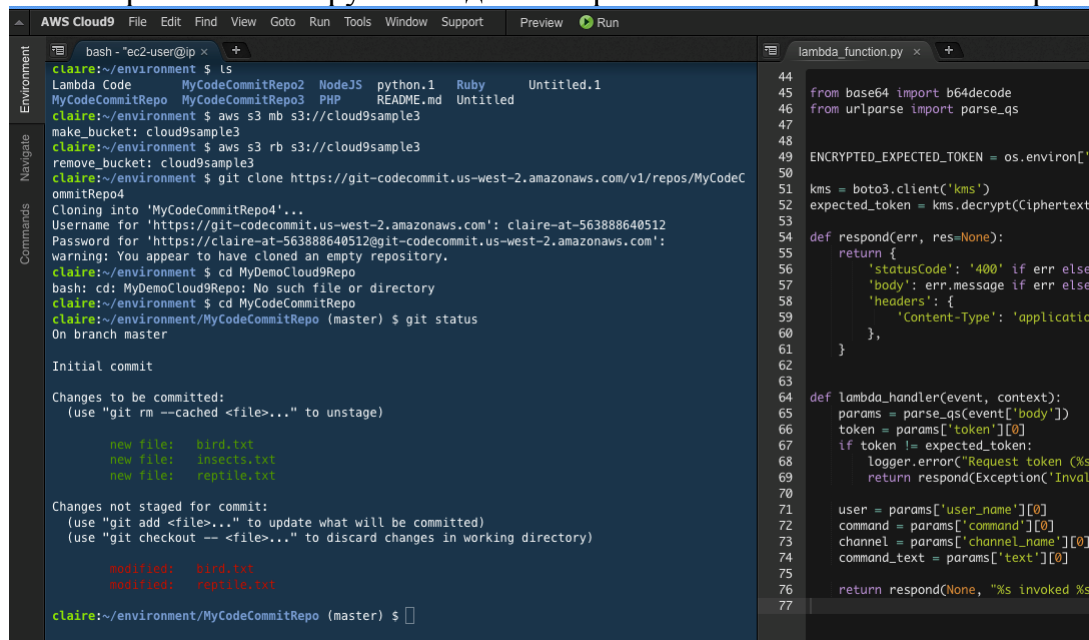
Cloud9

Программа Cloud9 полностью написана на языке JavaScript. Работу серверной стороны обеспечивает NodeJS. Эта IDE – настоящий рай для веб-разработчика, неудивительно, что ее быстро освоили фронтендеры и дизайнеры.

Помимо вездесущего JavaScript, среда отлично поддерживает синтаксис большинства популярных языков программирования.

Преимущества продукта:

- Vim-режим;
- удобный версионный контроль (Git, SVN);
- встроенные инструменты для контроля качества CSS- и JavaScript-кода.



```
bash - "ec2-user@ip x"
claire:~/environment $ ls
Lambda Code    MyCodeCommitRepo2  NodeJS  python.1  Ruby  Untitled.1
MyCodeCommitRepo  MyCodeCommitRepo3  PHP    README.md  Untitled
claire:~/environment $ aws s3 mb s3://cloud9sample3
make_bucket: cloud9sample3
claire:~/environment $ aws s3 rb s3://cloud9sample3
remove_bucket: cloud9sample3
claire:~/environment $ git clone https://git-codecommit.us-west-2.amazonaws.com/v1/repos/MyCodeC
ommitRepo4
Cloning into 'MyCodeCommitRepo4'...
Username for 'https://git-codecommit.us-west-2.amazonaws.com': claire-at-563888640512
Password for 'https://claire-at-563888640512@git-codecommit.us-west-2.amazonaws.com':
warning: You appear to have cloned an empty repository.
claire:~/environment $ cd MyDemoCloud9Repo
bash: cd: MyDemoCloud9Repo: No such file or directory
claire:~/environment $ cd MyCodeCommitRepo
claire:~/environment/MyCodeCommitRepo (master) $ git status
On branch master

Initial commit

Changes to be committed:
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)

        new file:   bird.txt
        new file:   insects.txt
        new file:   reptile.txt

Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git checkout -- <file>..." to discard changes in working directory)

        modified:   bird.txt
        modified:   reptile.txt

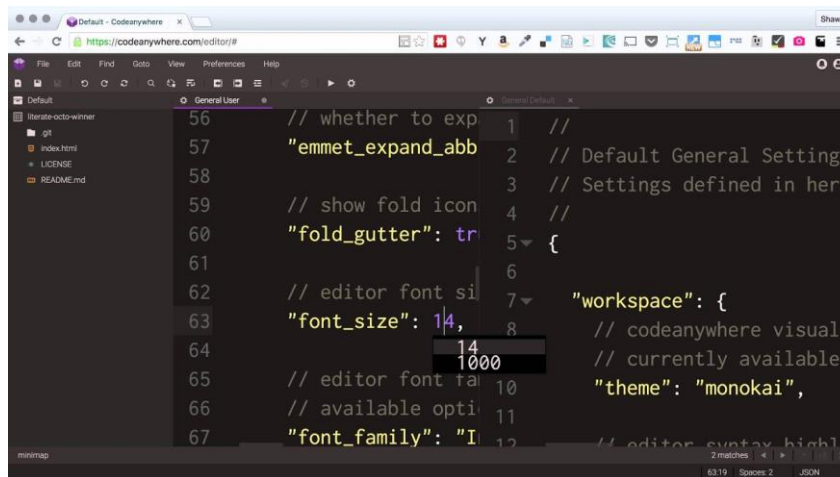
claire:~/environment/MyCodeCommitRepo (master) $
```

```
lambda_function.py
44
45 from base64 import b64decode
46 from urlparse import parse_qs
47
48
49 ENCRYPTED_EXPECTED_TOKEN = os.environ["
50
51 kms = boto3.client('kms')
52 expected_token = kms.decrypt(CiphertextB
53
54 def respond(err, res=None):
55     return {
56         'statusCode': '400' if err else
57         'body': err.message if err else
58         'headers': {
59             'Content-Type': 'applicatio
60     },
61 }
62
63
64 def lambda_handler(event, context):
65     params = parse_qs(event['body'])
66     token = params['token'][0]
67     if token != expected_token:
68         logger.error("Request token (%s
69         return respond(Exception('Inval
70
71     user = params['user_name'][0]
72     command = params['command'][0]
73     channel = params['channel_name'][0]
74     command_text = params['text'][0]
75
76     return respond(None, "%s invoked %s
77
```

Codeanywhere

Одна из самых удобных облачных сред для веб-разработки – IDE Codeanywhere. Она работает практически на всех платформах, включая мобильные. Теперь разработчик может программировать там, где ему удобно.

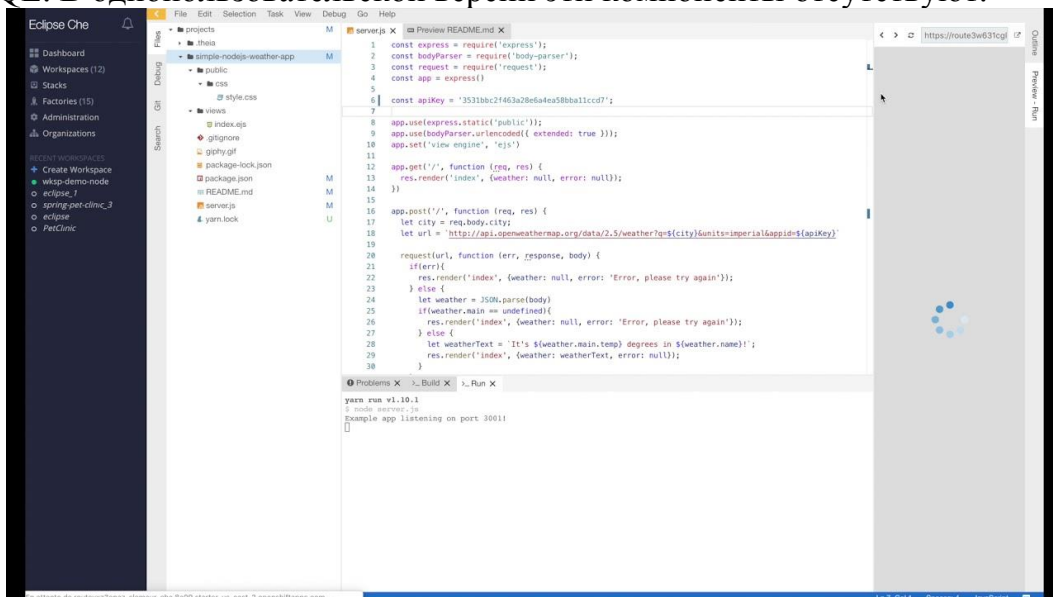
Редактор понимает синтаксис базовых языков веб-программирования (HTML, CSS, JavaScript, PHP, SQL) и ряда других. Интегрированный Dropbox и SFTP-клиент позволяют обмениваться файлами с другими разработчиками и осуществлять резервное копирование.



Eclipse Che

Многопользовательская система Eclipse Che объединяет в себе среды для разработки и выполнения кода. Система поиска и установки плагинов позволяет настроить инструмент в соответствии с потребностями программиста.

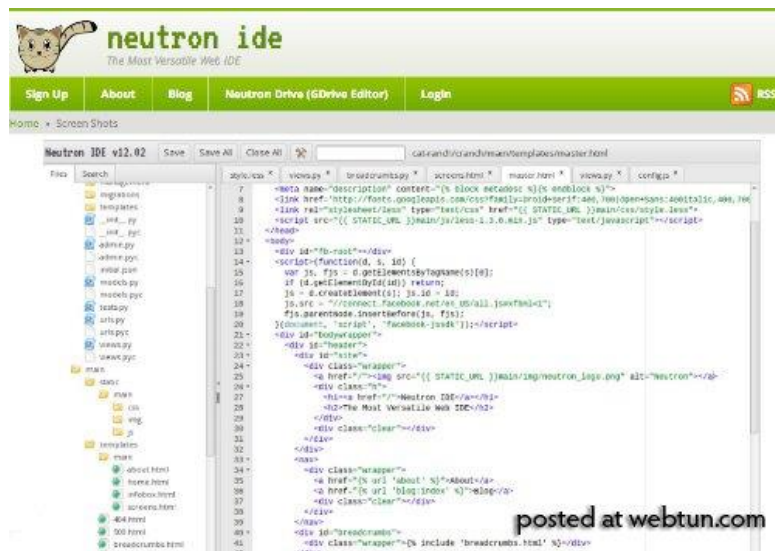
Che представлена в двух конфигурациях. Многопользовательская версия способна обслуживать несколько изолированных друг от друга рабочих мест, а также управлять доступом пользователей с разными правами с помощью Permissions API. Аутентификация и регистрация новых пользователей контролируется механизмом KeyCloak. Для хранения пользовательских данных используется СУБД PostgreSQL. В однопользовательской версии эти компоненты отсутствуют.



Neutron Drive

Большинство сложных проектов применяют уже созданные и испытанные ранее решения. Так, облачная среда Neutron возникла на базе редактора кода Ace. Новая IDE имеет встроенный SFTP-клиент, что позволяет программисту легко изменять файлы на удаленном сервере и сразу же видеть внесенные изменения.

Интерфейс программы легко подстраивается под конкретного пользователя благодаря набору визуальных тем и настраиваемых горячих клавиш.

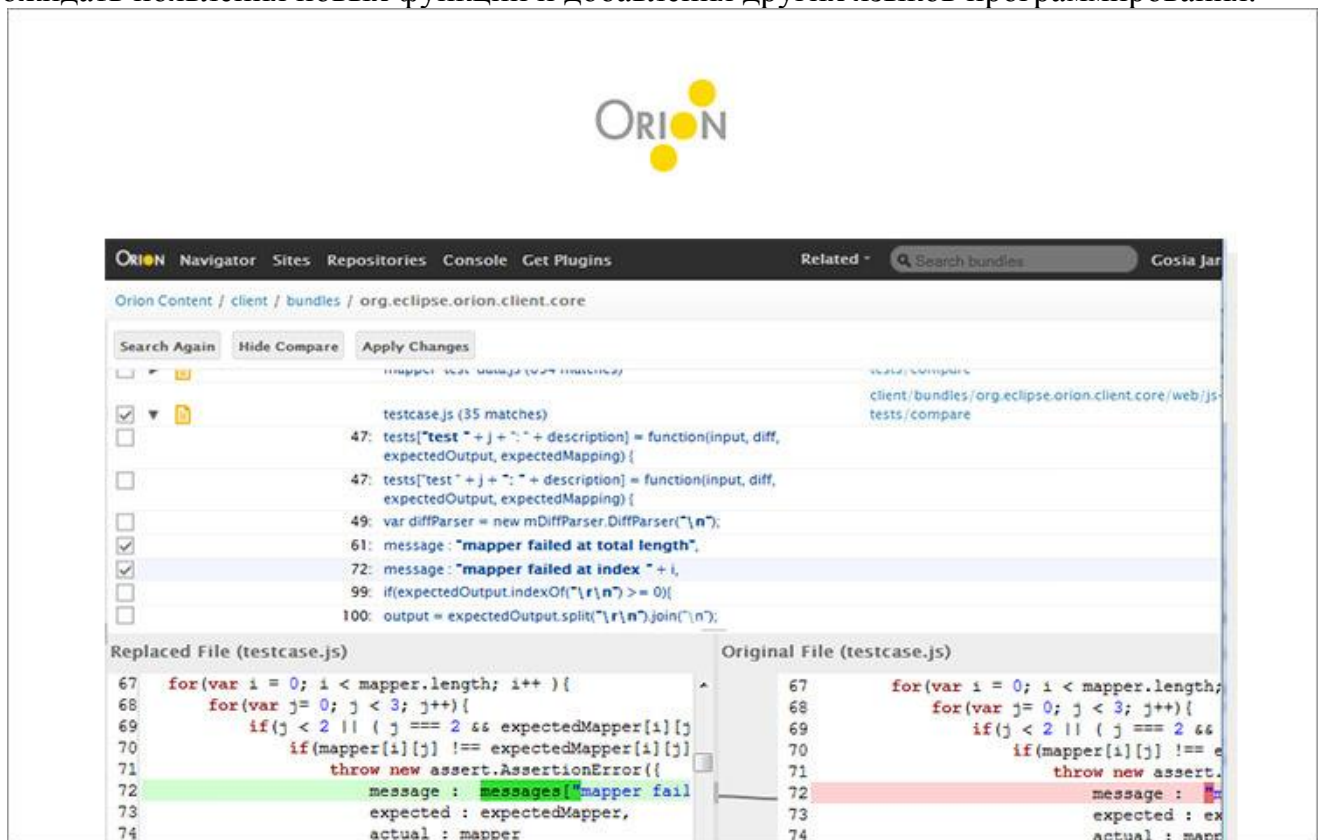


Orion

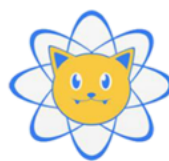
Orion – относительно молодой продукт, возникший на базе легендарной Eclipse Java IDE. Многолетний опыт мощного и проверенного инструмента был перенесен в облако, сохранив привычный интерфейс.

Основная сфера применения среды – разработка фронтенда, поэтому имеется хорошая поддержка HTML, CSS и JavaScript с различными надстройками.

На текущий момент работа над продуктом еще ведется: в скором времени можно ожидать появления новых функций и добавления других языков программирования.



Сравнение облачных IDE



	Cloud9	Codeanywhere	Eclipse Che	Neutron Drive	Orion
Разработчик	Cloud9 IDE, Inc	Codeanywhere, Inc	Eclipse Foundation	Пол Бейли	Eclipse Foundation
Первый выпуск	2010	2013	2016	2014	2012
Лицензия	GNU GPL	Проприетарное ПО	Eclipse Public License	MIT License	Eclipse Public License
Поддерживаемые языки	PHP, Python, Ruby, Java, Go, JavaScript, HTML, CSS и др.	PHP, Python, Ruby, Perl, Java, Go, SQL, JavaScript, XML, HTML, CSS и др.	PHP, Python, Ruby, Java, SQL, JavaScript и др.	PHP, Python, Ruby, Perl, Java, Go, SQL, JavaScript, XML, HTML, CSS и др.	HTML, JavaScript, CSS и др.
Подсветка синтаксиса*	+	+	+	+	+
Автозавершение*	+	+	+	+	+
Горячие клавиши	+	+	+	+	+
Работа с файлами на удалённом сервере	+	+	+	+	+
Макросы	-	-	+	-	-
Сниппеты*	+	+	+	+	+
Фолдинг	+	+	+	+	-
Вкладки	+	+	+	+	+
Поддержка Git	+	+	+	-	+
Отладка программы*	+	+	+	-	+
Стат. анализаторы кода*	+	+	-	+	+
Навигация по проекту	+	+	+	-	+
Работа с базами данных*	+	+	+	-	-
Работа с облачными дисками / хранилищами	+	+	-	+	-
Встроенный терминал	+	+	+	-	-
Клиент под Android / iOS	-	+	-	-	-

* поддержку определенного языка необходимо проверять в документации

Контрольные вопросы:

1. Группы инструментов для разработки web-приложений;
2. Редакторы кода, описание их возможностей и функционала;
3. IDE, их описание и возможности;
4. Облачные IDE и их преимущества.