



**Частное учреждение профессионального образования
«Высшая школа предпринимательства (колледж)»
(ЧУПО «ВШП»)**

Кафедра информационных технологий

**Инструментальные средства
разработки программного
обеспечения**

Для разрядки и настройки

**В Минцифры заявили о
росте зарплат айтишников
почти на 20%**

Замглавы Минцифры Паршин: зарплаты в IT-сфере выросли на 19%

Динамика зарплат айтишников по городам

% — разница между первым полугодием 2023 и вторым полугодием 2022

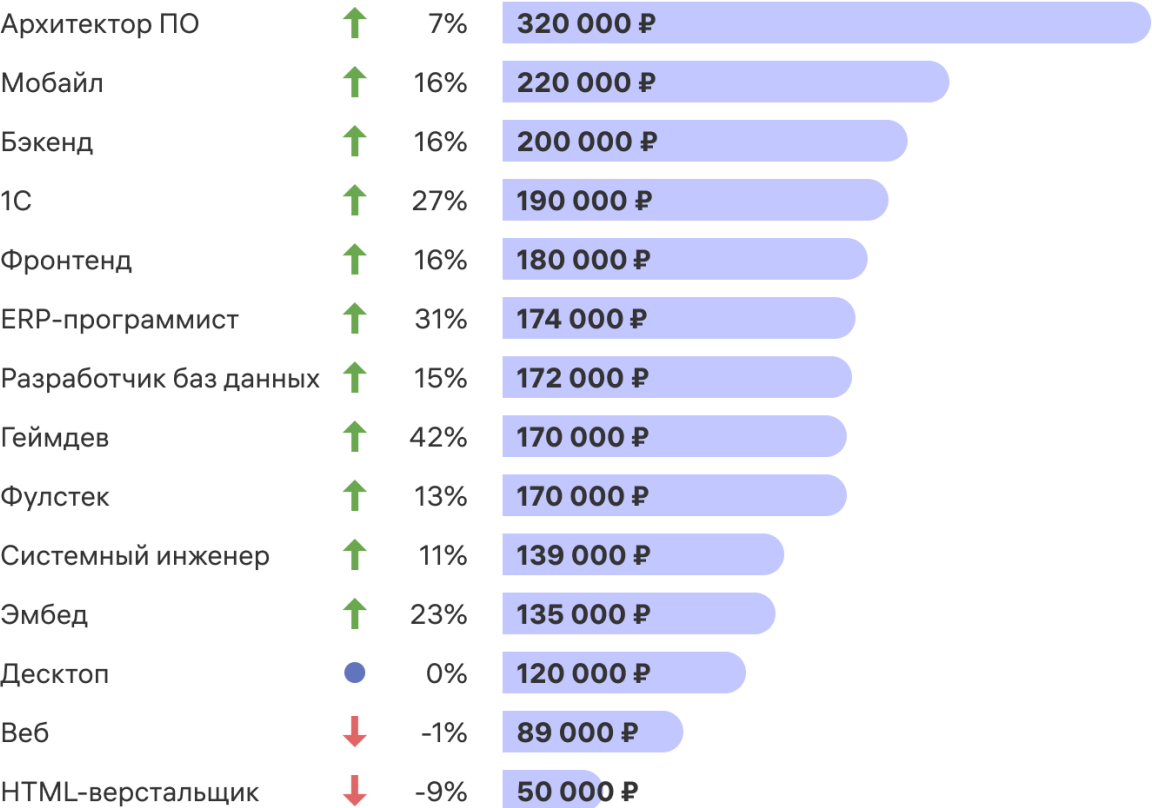


Зарплаты айтишников в первом полугодии 2023

Хабр Карьера

Динамика зарплат разработчиков по специализациям

% — разница между первым полугодием 2023 и вторым полугодием 2022



Зарплаты айтишников в первом полугодии 2023

Хабр Карьера

Профессия	Россия в целом	СЗФО	Москва	Санкт-Петербург
BI-аналитик, аналитик данных	13,2	67	9,3	18,3
DevOps-инженер	3,9	26,3	2,1	4,2
Аналитик	9,8	18	8,8	10,5
Гейм-дизайнер	46,3	20	25,8	26,9
Дата-сайентист	22,3	19	14,4	31,3
Дизайнер, художник	19,1	46,9	14,5	22
Маркетолог-аналитик	9,6	14,3	8,9	11,1
Интернет-маркетолог	7,2	9,8	7,8	7,9
Менеджер продукта	13,2	22,4	11,8	15,6
Программист, разработчик	5,1	10,2	3,6	5,2
Продуктовый аналитик	19,3	33,5	15	23,1
Руководитель группы разработки	10,8	33,1	10,3	8,3
Руководитель отдела аналитики	26,7	60,5	26,5	14,3
Системный администратор	8,4	11,3	6,7	8,7
Системный аналитик	5,3	22,3	3,7	4,9
Специалист по информационной безопасности	5,8	6,2	3,9	4,9
Тестировщик	14,7	72,7	7,4	15,2

- **Стремительный рост технологий.** Одна из ключевых причин — стремительный темп развития информационных технологий. Технологии устаревают быстро, и компании нуждаются в специалистах, способных адаптироваться к новым требованиям.
- **Рост числа IT-проектов.** С каждым годом растет число IT-проектов в различных отраслях, от финансов до здравоохранения. Это приводит к увеличению спроса на IT-специалистов, которые могли бы разрабатывать и поддерживать эти проекты.
- **Увеличение потребности в IT-компетенциях в других отраслях.** Медицинские учреждения, финансовые организации, производственные компании и даже сельское хозяйство нуждаются в IT-специалистах для оптимизации бизнес-процессов и совершенствования своей деятельности. По [данным](#) опроса, в начале 2023 года резко вырос спрос на айтишников у организаций из реального сектора экономики.
- **Рост конкуренции.** Хантинг опытных IT-специалистов стал более ожесточенным. Некоторые компании предлагают высокие заработные платы и бонусы, чтобы привлечь и удержать опытных и талантливых кадров. Тем, у кого уровень ниже среднего, приходится тяжело. Далеко не все могут преодолеть разрыв, усилить экспертизу и прорваться, часть отсеивается при первых же трудностях.
- **Релокация.** В связи с отъездом из страны высококвалифицированных специалистов изменилось процентное соотношение соискателей: джунов стало больше, а мидлов и сеньоров гораздо меньше.

Повторим основные команды Git

git init

git status

git add

git commit

git log

git branch

git checkout

git merge

GitHub



ДЗ
скоро
:)

Командная строка

Основные команды

cd название_папки

dir

tree

touch index.html

mkdir project

ipconfig

Markdown

Синтаксис Markdown

Заголовки

Выделение текста

Ссылки

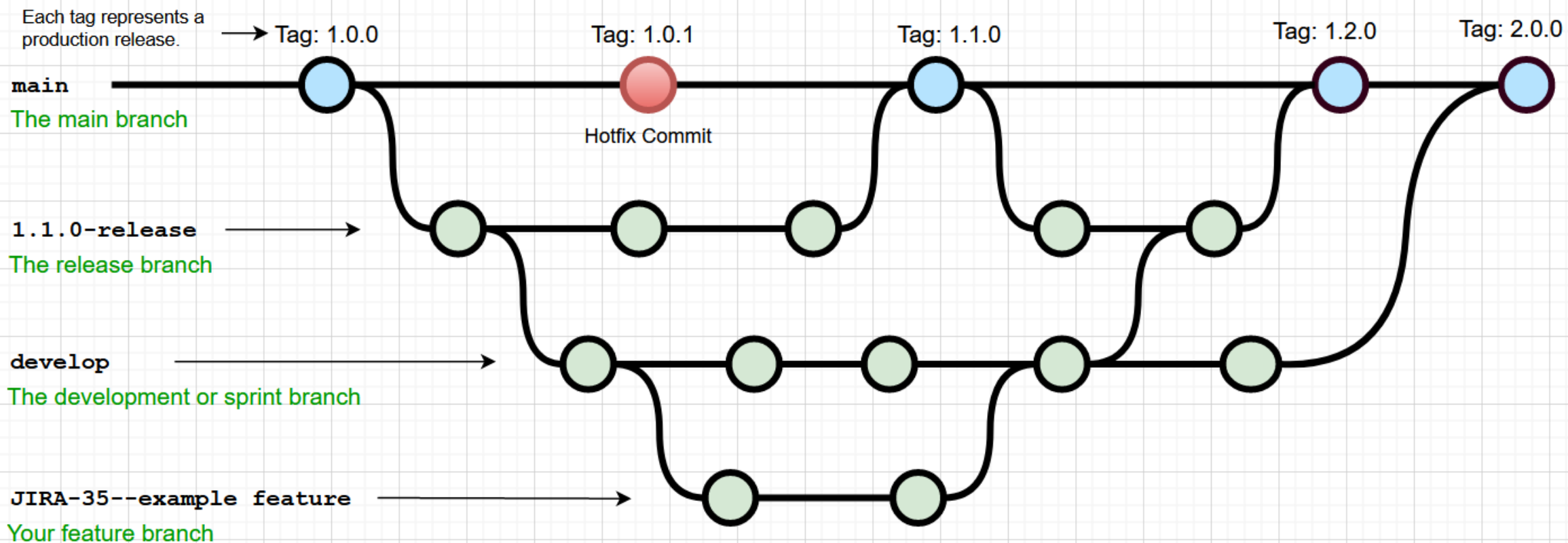
Картинки

Списки

Типичная работа с Гитхабом

- 1.Форк оригинального удаленного репозитория**
- 2.Клонируем локально форк**
- 3.Создаем свою ветку для работы**
- 4.Работаем, коммитим**
- 5.Пушим изменения в форк**
- 6.Делаем пуллреквест из форка в оригинал**
- 7.Подтягиваем изменения из оригинального удаленного репозитория в локальный репозиторий**

Gitflow



Рабочий процесс в Gitflow

1. Создается репозиторий
2. Репозиторий инициализируется
3. Начинается работа на ветке `develop`
4. Возникает необходимость опробовать новую штуку – создается `feature`-ветка и делаются коммиты
5. Закончив работу на `feature`-ветке, вы сливаете ее с `develop`
6. Если вы довольны текущей версией, но хотите продолжить работу, создается ветка `release`, куда перемещается текущая версия. Правка багов будет происходить на этой же ветке.
7. Когда с веткой `release` покончено, время слить ее в `master` и продолжить работу с `develop`

Рабочий процесс в Gitflow



Редакторы кода

Самые популярные:

- **Visual Studio Code**
- **Sublime Text**
- **Atom**
- **Notepad++**

Редактор кода является программой, работающей как текстовый редактор.

IDE – это ПО, которое объединяет инструменты для разработки приложений и их тестирования в едином интерфейсе. Может делать все то, что и редактор кода, и даже больше.

Редакторы кода

У каждого редактора есть обязательные функции, без которых сложно представить работу с кодом:

- **Подсветка синтаксиса**
- **Автоматические отступы**
- **Автодополнение**
- **Разделение рабочей области**
- **Мини-карта**
- **Проекты**
- **Плагины (Emmet)**
- **Консоль**
- **Система контроля версий**
- **Дебаггер**
- **Горячие клавиши**

Подсветка синтаксиса

Выделение однотипных конструкций отдельным цветом помогает быстрее визуально найти нужный участок кода. Это делает код более читаемым и понятным для разработчика

```
index.html > html > head > title
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="ru">
3    <head>
4      <meta charset="utf-8">
5      <title>HTML Academy: Седона</title>
6      <link rel="stylesheet" href="styles/styles.css">
7      <link rel="icon" href="favicon.ico">
8      <link rel="icon" type="image/png" sizes="32x32" href="images/favicon32.png">
9    </head>
10
11   <body>
12     <div class="page-container">
13       <header class="page-header">
14         <a class="header-logo">
15           
16         </a>
17         <nav class="navigation">
18           <ul class="navigation-list">
19             <li class="navigation-item">
20               <a class="navigation-link navigation-current-link" href="index.html">Главная</a>
21             </li>
22             <li class="navigation-item">
23               <a class="navigation-link" href="about.html">Седона</a>
24             </li>
```

Автоматические отступы

При написании кода не хочется самому после переноса строки отбивать нужную вложенность

A screenshot of a code editor showing HTML code with automatic indentation. The code is a list of navigation items. A red arrow points to the indentation of the first list item, highlighting the automatic indentation feature.

```
30 <ul class="navigation-user">
31   <li class="navigation-user-item">
32     <a class="navigation-link" href="#">
33       <svg class="navigation-icon" aria-hidden="true" focusable="false" width="20" height="19" fil
34       <path d="m19.026 17.05-3.71-3.7c1.002-1.3 1.704-3 1.704-4.9 0-4.4-3.61-8-8.023-8C4.585.45.97
35       <span class="visually-hidden">Поиск.</span></a>
36   </li>
37   <li class="navigation-user-item">
38     <a class="navigation-link" href="#">
39       <svg class="navigation-icon" aria-hidden="true" focusable="false" width="20" height="19" fil
40       <path d="m19.026 17.05-3.71-3.7c1.002-1.3 1.704-3 1.704-4.9 0-4.4-3.61-8-8.023-8C4.585.45.97
41       <span class="visually-hidden">Поиск.</span></a>
42   </li>
43   <li class="navigation-user-item">
44     <a class="navigation-link" href="#">
45       <svg class="navigation-icon" aria-hidden="true" focusable="false" width="20" height="19" fil
46       <path d="m19.026 17.05-3.71-3.7c1.002-1.3 1.704-3 1.704-4.9 0-4.4-3.61-8-8.023-8C4.585.45.97
47       <span class="visually-hidden">Поиск.</span></a>
48   </li>
49   <li class="navigation-user-item">
50     <a class="navigation-link navigation-link-favourites" href="#">
51       <svg class="navigation-icon" aria-hidden="true" focusable="false" width="19" height="17" fil
```


Автоматические отступы

Программа на ходу анализирует написанный код и предлагает варианты продолжения



```
30 <ul class="navigation-user">
31   <li class="navigation-user-item">
32     <a class="navigation-link" href="#">
33       <svg class="navigation-icon" aria-hidden="true" focusable="false" width="20" height="19" fil
34       <path d="m19.026 17.05-3.71-3.7c1.002-1.3 1.704-3 1.704-4.9 0-4.4-3.61-8-8.023-8C4.585.45.97
35       <span class="visually-hidden">Поиск.</span></a>
36   </li>
37   <li class="navigation-user-item">
38     <a class="navigation-link" href="#">
39       <svg class="navigation-icon" aria-hidden="true" focusable="false" width="20" height="19" fil
40       <path d="m19.026 17.05-3.71-3.7c1.002-1.3 1.704-3 1.704-4.9 0-4.4-3.61-8-8.023-8C4.585.45.97
41       <span class="visually-hidden">Поиск.</span></a>
42   </li>
43   <li class="navigation-user-item">
44     <a class="navigation-link" href="#">
45       <svg class="navigation-icon" aria-hidden="true" focusable="false" width="20" height="19" fil
46       <path d="m19.026 17.05-3.71-3.7c1.002-1.3 1.704-3 1.704-4.9 0-4.4-3.61-8-8.023-8C4.585.45.97
47       <span class="visually-hidden">Поиск.</span></a>
48   </li>
49   <li class="navigation-user-item">
50     <a class="navigation-link navigation-link-favourites" href="#">
51       <svg class="navigation-icon" aria-hidden="true" focusable="false" width="19" height="17" fil
```

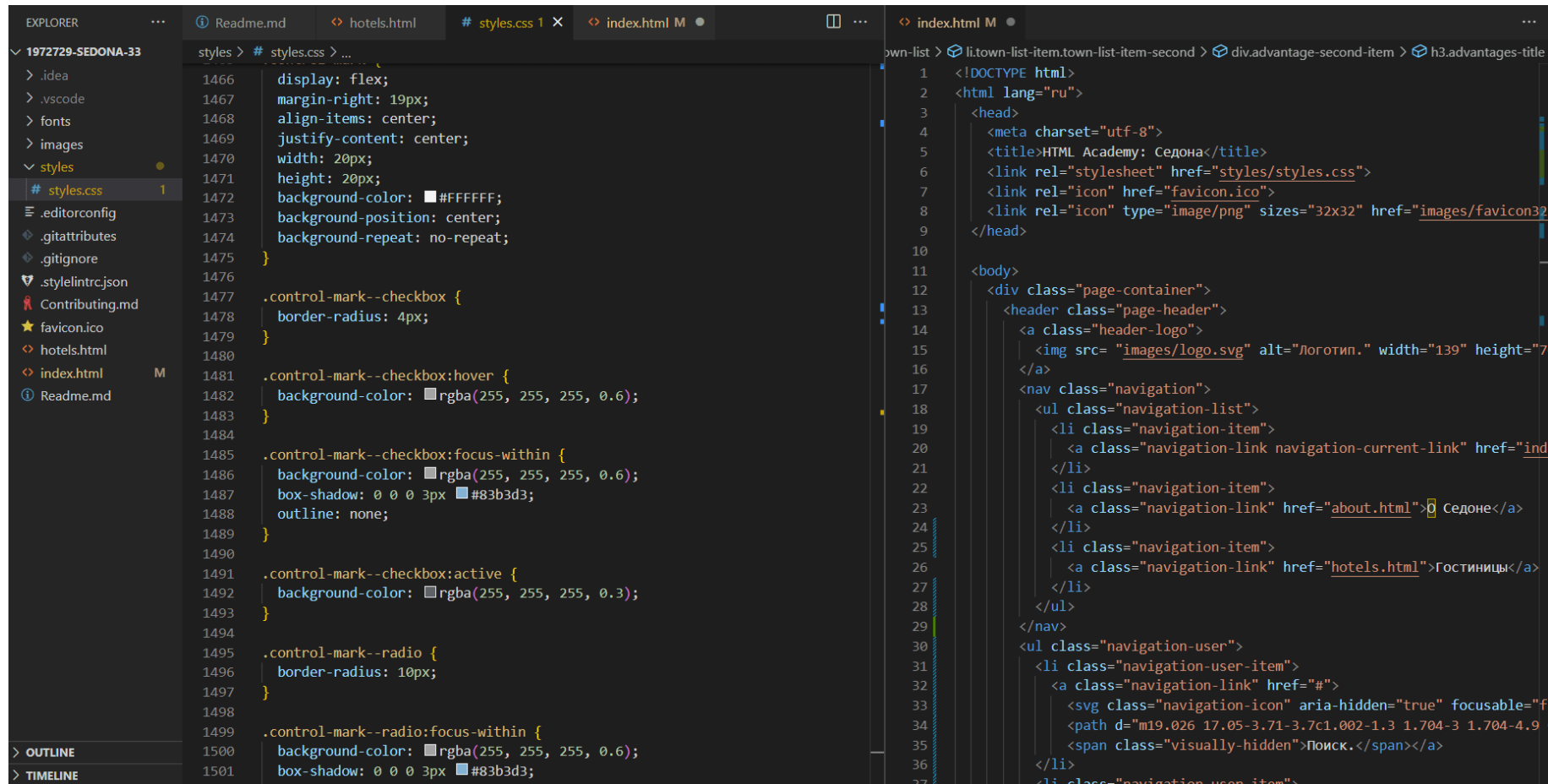
Автодополнение

Программа на ходу анализирует написанный код и предлагает варианты продолжения



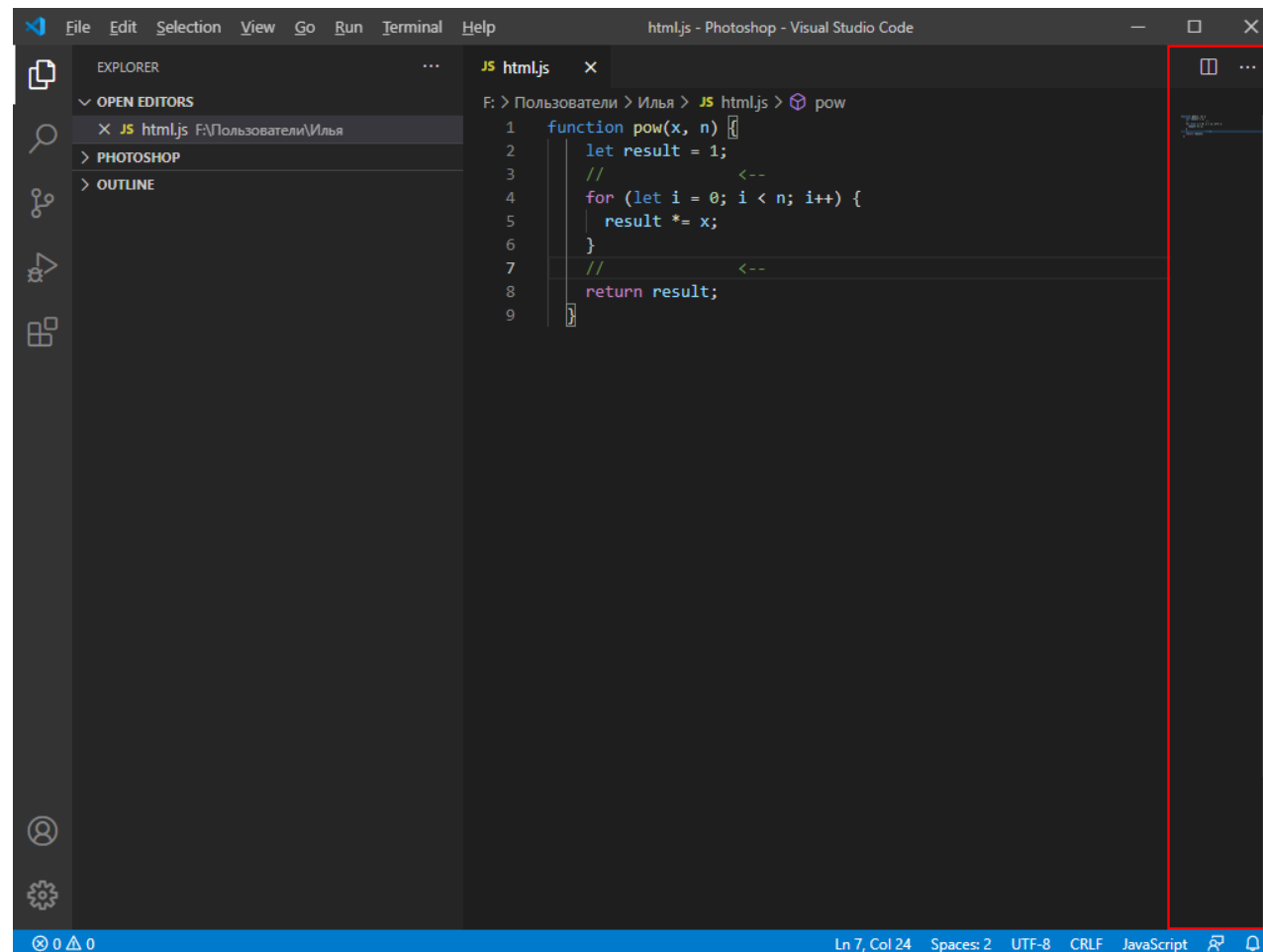
Разделение рабочей области

Рабочую область редактора можно разделить на две и более зоны. Например, удобно разделить файл разметки и стилей, для того чтобы не тратить время на переключение между проектами и папками.



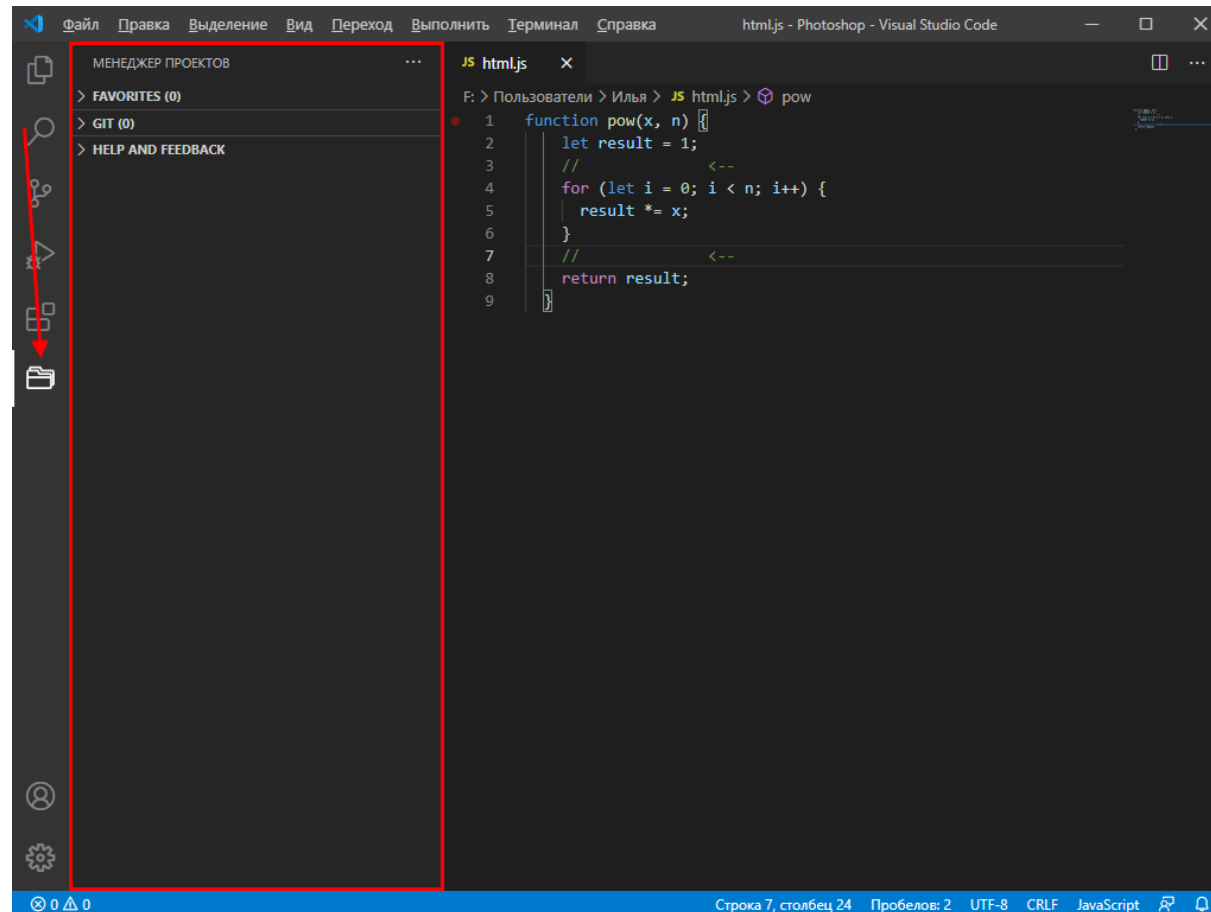
Мини-карта

Для удобной навигации в документе используют мини карту. Обычно она находится в правой колонке и отображает структуру файла. При нажатии на мини карту отобразится нужная часть документа.



Проекты

Для того чтобы каждый раз не искать в системе расположение рабочей папки, можно сохранить эту информацию в редакторе, создав проект. При работе это удобно тем, что позволяет оперативно переключаться между ними



Плагины (Emmet)

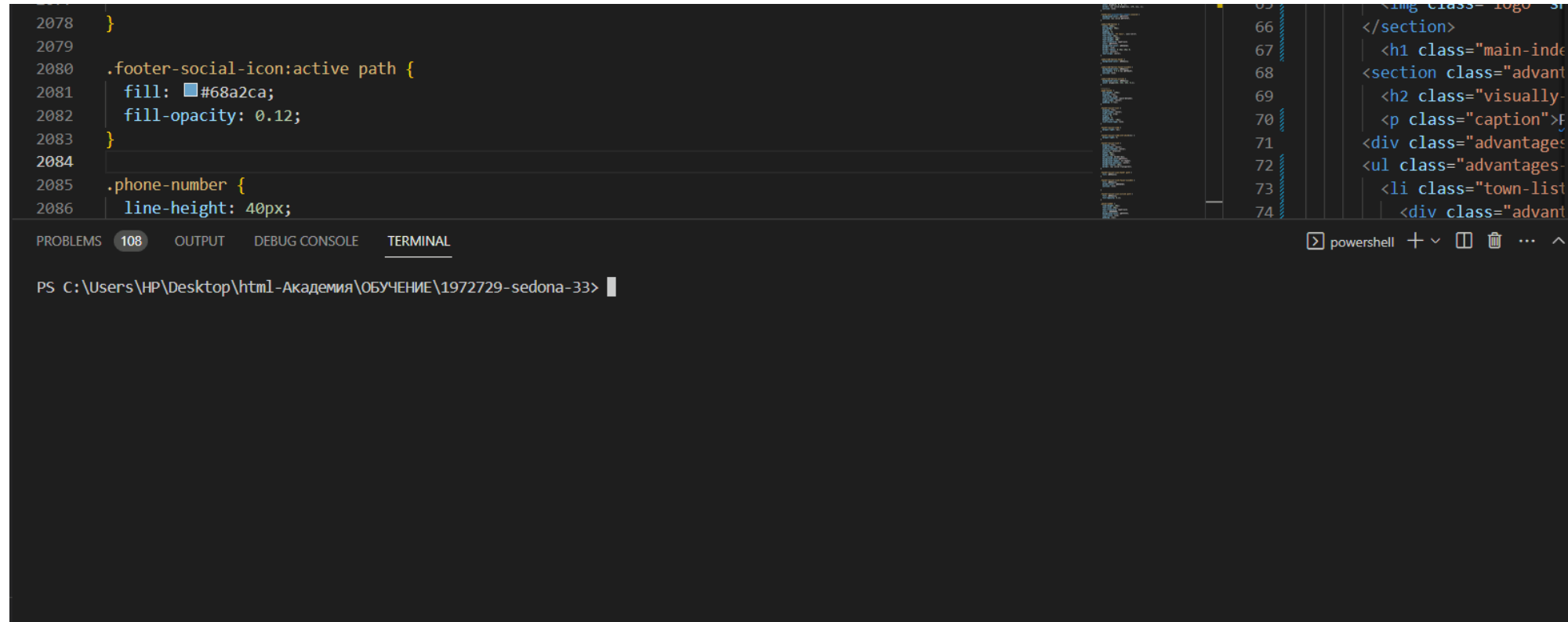
Помимо выполнения основной функции — предоставления комфортных условий для написания кода — редакторы могут включать в себя функциональность сторонних приложений. Это делает из простой программы интегрированную среду разработки. В базовую версию у разных редакторов входит разное количество таких приложений.

Во многие редакторы по умолчанию встроен плагин `emmet`. С его помощью можно из короткой строки развернуть большой кусок кода.

```
1  ul.list>li.item*10>a.link[href="#"]
2
3  <ul class="list">
4      <li class="item"><a href="#" class="link"></a></li>
5      <li class="item"><a href="#" class="link"></a></li>
6      <li class="item"><a href="#" class="link"></a></li>
7      <li class="item"><a href="#" class="link"></a></li>
8      <li class="item"><a href="#" class="link"></a></li>
9      <li class="item"><a href="#" class="link"></a></li>
10     <li class="item"><a href="#" class="link"></a></li>
11     <li class="item"><a href="#" class="link"></a></li>
12     <li class="item"><a href="#" class="link"></a></li>
13     <li class="item"><a href="#" class="link"></a></li>
14 </ul>
```


Консоль

В процессе разработки часто приходится использовать консоль, чтобы установить какую-то зависимость, запустить локальный сервер или для других действий. Во многих редакторах в базовую версию добавлена консоль и её можно открывать внутри программы.



The screenshot shows a code editor with a dark theme. The left pane displays CSS code with line numbers 2078 to 2086. The right pane shows HTML code with line numbers 66 to 74. At the bottom, a terminal window is open, showing the command prompt path: PS C:\Users\HP\Desktop\html-Академия\ОБУЧЕНИЕ\1972729-sedona-33>.

```
2078 }
2079
2080 .footer-social-icon:active path {
2081   fill: #68a2ca;
2082   fill-opacity: 0.12;
2083 }
2084
2085 .phone-number {
2086   line-height: 40px;
}
```

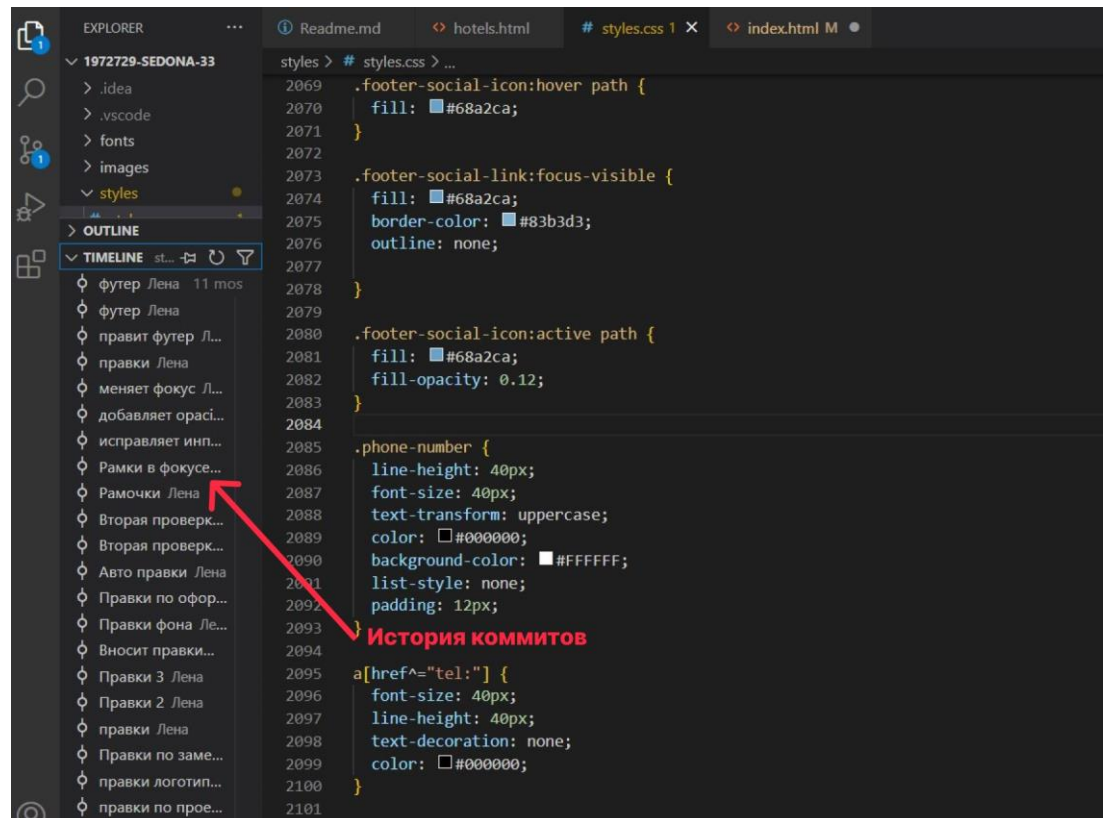
```
66
67
68
69
70
71
72
73
74
```

PROBLEMS 108 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

PS C:\Users\HP\Desktop\html-Академия\ОБУЧЕНИЕ\1972729-sedona-33>

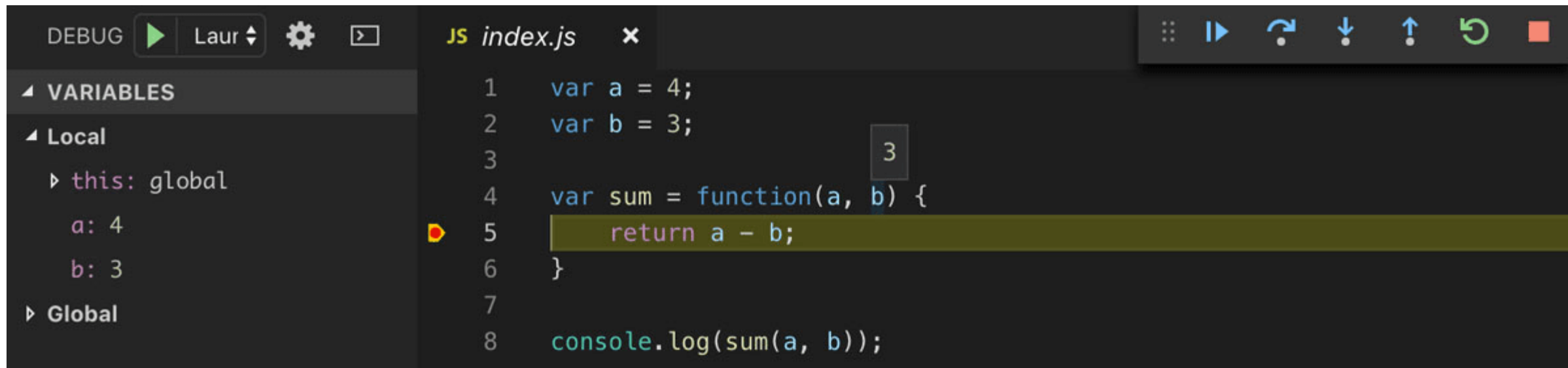
Система контроля версий

Работать с системой контроля версий для разработчика — обычное дело. Часто все команды прописываются и выполняются через консоль. Для ускорения процесса разработки часть рутинных операций, такие как push, pull, commit и другие выполняют через редактор.



Дебаггер

Ещё один удобный инструмент — встроенный дебаггер, позволяющий отлаживать код. Можно выставлять точки останова и искать, в каком месте программы происходит неожиданное поведение



Горячие клавиши

Практически для всех действий в редакторах есть горячие клавиши. Знание этих комбинаций повышает скорость разработки. Стоит их изучить, хотя бы для того, чтобы понять, какие ещё возможности даёт редактор.

Ctrl + F	искать слово по открытому файлу кода
Ctrl + Shift + F	искать слово по всем файлам кода
Ctrl + H	найти слово и заменить его на другое
Ctrl + ,	открыть настройки
Ctrl + /	закомментировать выделенный код, то есть оставить его в программе, но сделать так, чтобы он не выполнялся
Ctrl + P	перейти к нужному файлу, набрав его имя
Ctrl + N	создать новый файл
Ctrl + S	сохранить файл
Ctrl + K + S	сохранить все открытые файлы
Ctrl + I	выделить текущую строку целиком
Ctrl + K или Ctrl + Z	переход в Zen Mode, полноэкранный режим без панелей, только с окном кода. Позволяет максимально сосредоточиться на работе. Для выхода нажмите Esc

Что такое Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) — это самый популярный редактор кода. Его разработал Microsoft для всех популярных операционных систем: Windows, Linux и macOS. Визуальный редактор кода позволяет:

- **Работать с IntelliSense — автоматическим дописыванием функций при вводе первых букв.**
- **Выполнять отладку — искать и устранять ошибки в написанном коде.**
- **Удобно писать код — автоматически заполнять нужную информацию, подсвечивать элементы синтаксиса в зависимости от выбранного языка, расставлять нужные отступы.**
- **Контролировать версии кода, в том числе с помощью системы управления версиями Git.**
- **Рефакторить код для улучшения его работы и читабельности.**

Что такое Visual Studio Code

У Visual Studio Code есть особенности, которые отличают его от других визуальных редакторов кода:

- **Можно скачать и использовать без оплаты лицензии.**
- **Для VS Code есть расширения, которые позволяют подстраивать его под конкретные задачи.**
- **Весит немного и запускается даже на не очень мощных компьютерах, при этом обладает всем нужным функционалом.**
- **Подходит для кроссплатформенной разработки, позволяет писать код на разных языках для облачных и веб-приложений.**
- **Простота в освоении: начать работать можно сразу после установки, а потом постепенно открывать для себя новые функции, чтобы больше автоматизировать работу.**

Visual Studio Code

Интерфейс VS Code

Активное
меню

Список файлов

Поиск

Git

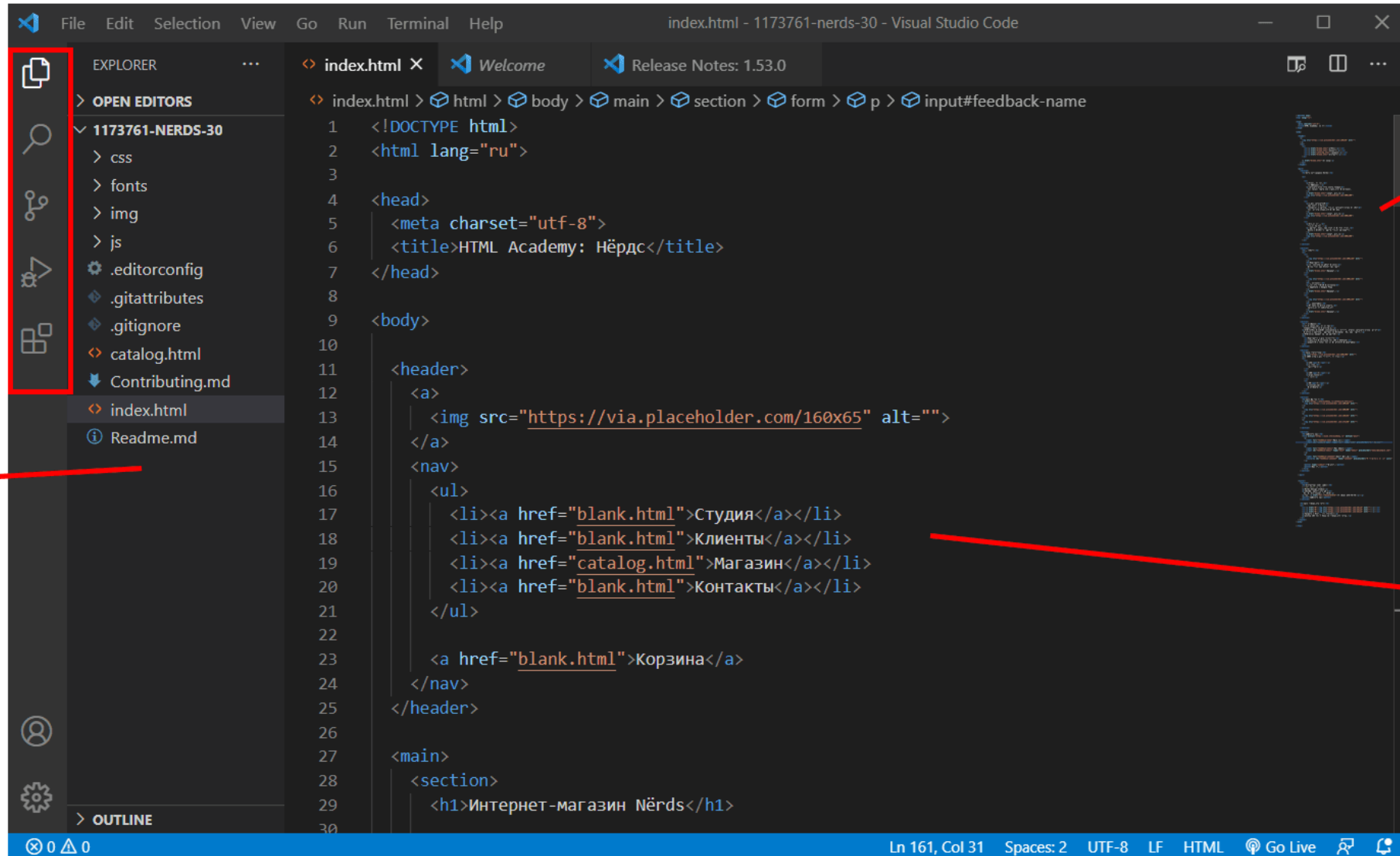
Отладчик

Расширения

Список
файлов
в проекте

Учётная запись

Настройки



Настройка Visual Studio Code

Открыть редактор настроек можно сочетанием клавиш **Ctrl+,** либо пройдя по пути **File → Preferences → Settings.**

У VS Code есть ряд полезных настроек для автоматизации рабочего процесса:

- **Автосохранение.** Найдите параметр **Files: Auto Save.** Измените значение с «Off» на «afterDelay», задайте промежуток времени — и файлы будут автоматически сохраняться в заданный промежуток.
- **Размер шрифта.** Параметр **Font Size.** По умолчанию 14, можно изменить на удобный.
- **Форматирование кода.** Параметр **Format On Paste.** Код будет автоматически форматироваться при вставке. Позволяет исправить проблемы с лишними отступами.
- **Удаление конечных пробелов.** Параметр **Trim Trailing Whitespace.** При сохранении из документа автоматически удаляются пробелы в конце строк. Это нужно, чтобы не перегружать код лишними символами и проходить некоторые проверки на стиль кода.

Некоторые изменения в программе нужно задавать не через меню настроек, а через расширения. Например, если очень хочется русифицировать VS Code, нужно открыть вкладку с расширениями, ввести запрос **vscode-language-pack-ru** и нажать кнопку «Install». После этого язык интерфейса изменится на русский.

Срок успешной сдачи ДЗ-1

26-10-2023

23:59:59

**после дедлайна задания
принимаются без оценки**

Требования к именам коммитов

init: - используется для начала проекта/задачи.

init: start task

feat: - это реализованная новая функциональность из технического задания.

feat: add basic page

feat: add button

fix: - исправил ошибку в ранее реализованной функциональности.

fix: change layout to fix bugs

Учебная программа от ЕРАМ по фронтенду

rs.school/js/

старт: 05 ноября

Дополнительный материал

docs.github.com/ru

ru.stackoverflow.com

habr.com

ya.ru