

ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

Старший преподаватель

должность, уч. степень,
звание

подпись, дата

Соловьева Н.А.

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2
«Применение каскадных таблиц стилей»
по дисциплине: Web-Технологии

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ
СТУДЕНТ ГР. _____ 4134к

подпись, дата

Столяров Н.С.

инициалы,
фамилия

Санкт-Петербург
2024

Цель работы: применение каскадных таблиц стилей (css) при оформлении HTML-страниц.

Базовое задание

HTML-страницы, разработанные в рамках лабораторной работы № 1, оформить с применением каскадных таблиц стилей. Выполнить задания:

1) Использовать три варианта подключения таблиц css:

- связанные таблицы стилей (отдельный внешний файл)
- глобальные таблицы стилей (блок css в файле html (тег style))
- локальные таблицы стилей (локально для одного тега (атрибут style)).

2) В таблицах

- оформить границы;
- в одну из ячеек вставить картинку, сохранив при этом выравнивание в таблице.

3) Использовать следующие технические средства:

- селекторы: тегов, классов, идентификаторов, составной;
- псевдоклассы (:hover, :visited, :link);
- указание размера: в пикселях, в миллиметрах, через процент;
- указание цвета: слово, шестнадцатеричный формат, десятичный формат.

4) Выполнить задание по индивидуальному варианту (Таблица1).

Расширенное задание

1.. Для одного и того же элемента применить правила, расположенные в блоках разного уровня (связанные, глобальные, локальные). Объяснить результат.

2.. использовать символ «+» для объединения селекторов

3.. использовать псевдоэлемент (:first-letter, :first-line и т.д.)

4.. в оформлении применить и показать разницу между margin, border, padding

- 5.. скруглить углы прямоугольного элемента (свойство border-radius)
- 6.. сделать фон с градиентом (свойство background-image: xxx-gradient)
- 7.. использовать свойство text-decoration
- 8.. применить абсолютное позиционирование
- 9.. для изображения использовать свойство filter
- 10.. использовать селектор атрибута
- 11.. использовать свойство transform
- 12.. реализовать деление страницы на два столбца

Вариант номер 4

7	Чередование цветов строк	Пункты оформить картинками
---	--------------------------	----------------------------

Ход выполнения

1) Использовать три варианта подключения таблиц css:

- связанные таблицы стилей (отдельный внешний файл)

```
.body {  
  display: grid;  
  grid-template-columns: 1fr 1fr;  
  width: 100%;  
  height: 100vh;  
  padding-top: 60px;  
  box-sizing: border-box;  
}  
  
@media screen and (max-width: 1200px) {  
  .body {  
    grid-template-columns: 1fr;
```

```
}

.body > div:last-child {
  height: 100%;
}

.body > div:first-child {
  height: 400px;
}

div.footer {
  width: 100%;
  left: 0px;
}
}
```

- Глобальные стили

```
<style media="screen">

.sources {
  padding-top: 60px;
}

.sources > ul {
  list-style-type: none;
}

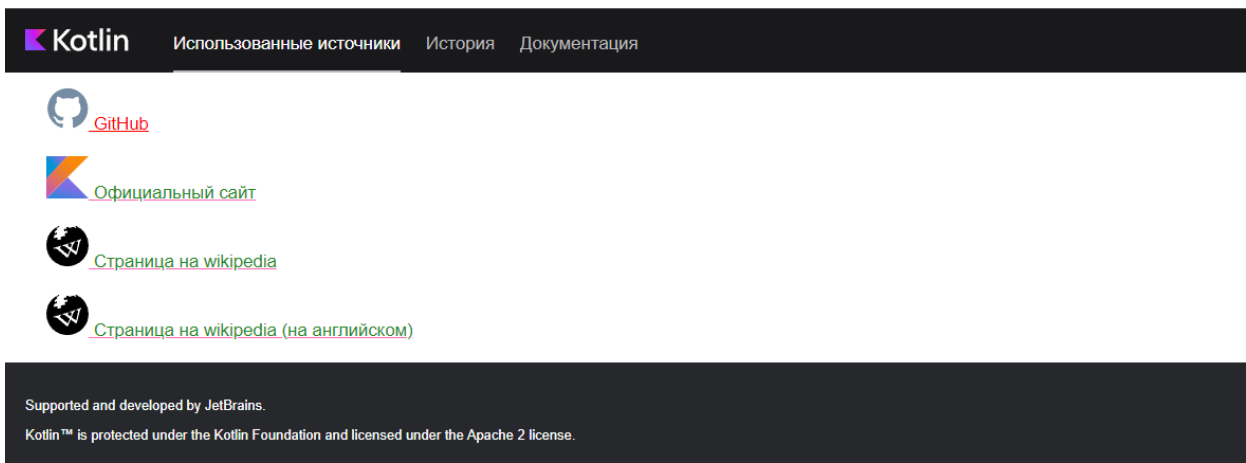
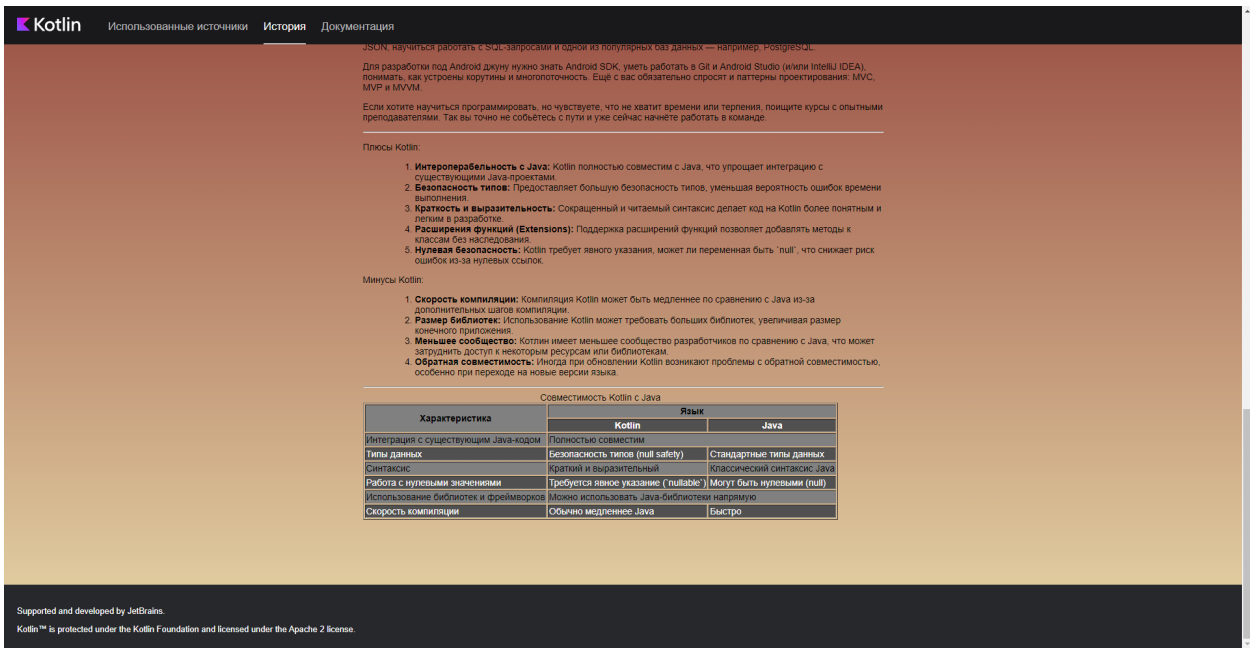
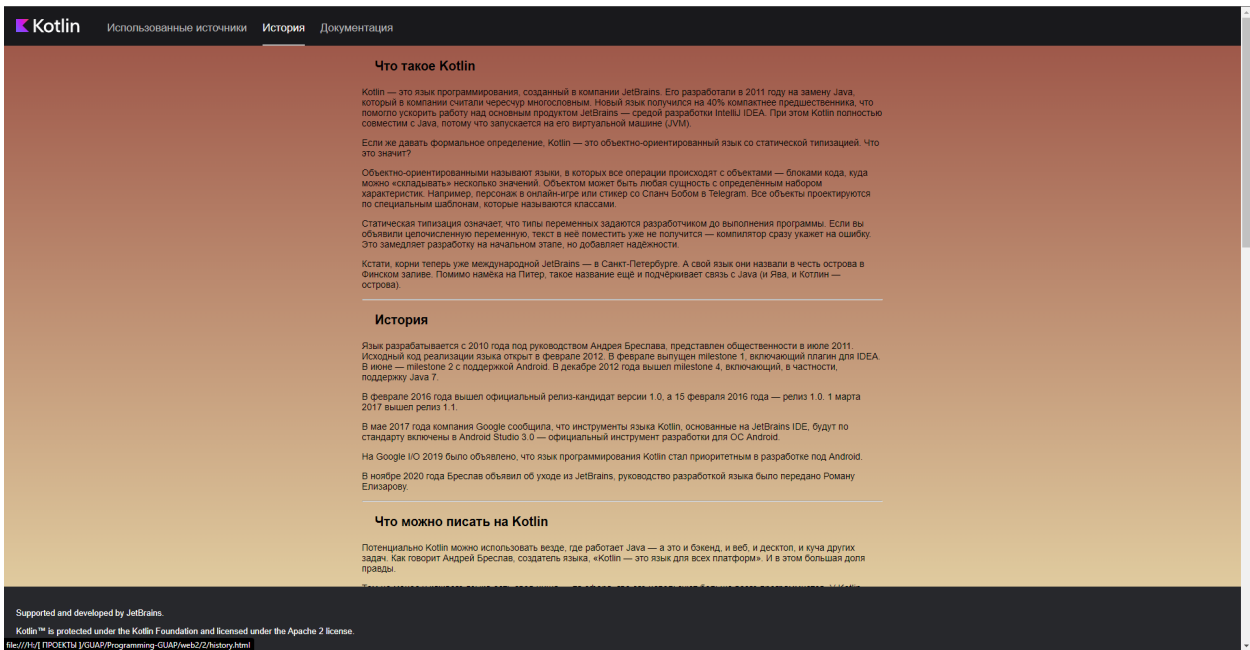
.sources > ul > li {
  margin-bottom: 20px;
}
```

```
.sources > ul > li > a {  
    font-size: 1.2em;  
}  
  
.sources > ul > li > a:link {  
    color: red;  
}  
  
.sources > ul > li > a:visited {  
    color: forestgreen;  
    text-decoration-color: hotpink;  
}  
  
.sources > ul > li > a > img {  
    width: 40px;  
}  
</style>
```

- локальные таблицы стилей (локально для одного тега (атрибут style)).

```
<a href="https://www.jetbrains.com/kotlin-multiplatform/" class="button" style="width:  
250px;">Learn about Kotlin Multiplatform</a>
```

Скриншоты



Листинг

sources.html

```
<!DOCTYPE html>

<html lang="en" dir="ltr">

  <head>

    <meta charset="utf-8">

    <title>Источники</title>

    <link rel="stylesheet" href="/static/css/main.css">

    <link rel="stylesheet" href="/static/css/history.css">

    <link rel="icon" type="image/x-icon" href="/static/img/favicon.svg">

  </head>

  <style media="screen">

    .sources {

      padding-top: 60px;

    }

    .sources > ul {

      list-style-type: none;

    }

    .sources > ul > li {

      margin-bottom: 20px;

    }

    .sources > ul > li > a {

      font-size: 1.2em;

    }

  </style>

</html>
```



```
.sources > ul > li > a:link {
    color: red;
}

.sources > ul > li > a:visited {
    color: forestgreen;
    text-decoration-color: hotpink;
}

.sources > ul > li > a > img {
    width: 40px;
}
</style>
<body>

<header class="head">
    
    <div class="menu">
        <a href="./sources.html" class="selected">Используемые источники</a>
        <a href="./history.html">История</a>
        <a href="https://kotlinlang.org/docs/getting-started.html#install-kotlin">Документация</a>
    </div>
</header>
<div class="sources">
    <ul>
        <li>
            <a href="https://github.com/JetBrains/kotlin">
                
                GitHub
            </a>
        </li>
    </ul>
</div>
```

```
</a>

</li>

<li>

  <a href="https://kotlinlang.org/">

      Официальный сайт

    </a>

  </li>

  <li>

    <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Kotlin">

        Страница на wikipedia

      </a>

    </li>

    <li>

      <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Kotlin_(programming_language)">

          Страница на wikipedia (на английском)

        </a>

      </li>

    </ul>

  </div>

  <footer class="footer">

    <p class="supported">Supported and developed by JetBrains.</p>

    <p class="license">Kotlin™ is protected under the Kotlin Foundation and licensed under the Apache 2 license.</p>

  </footer>

  <script src="./static/js/main.js" charset="utf-8"></script>

</body>

</html>
```

hisotry.html

```
<!DOCTYPE html>

<html lang="en" dir="ltr">

  <head>

    <meta charset="utf-8">

    <title>История</title>

    <link rel="stylesheet" href="./static/css/main.css">

    <link rel="stylesheet" href="./static/css/history.css">

    <link rel="icon" type="image/x-icon" href="./static/img/favicon.svg">

  </head>

  <style media="screen">

    body {

      background: linear-gradient(#9A5044, #E8D9A9) fixed;

    }

  </style>

  <body>

    <div class="history">

      <article class="">

        <p class="name">Что такое Kotlin</p>

        <p>Kotlin — это язык программирования, созданный в компании JetBrains. Его разработали в 2011 году на замену Java, который в компании считали чересчур многословным. Новый язык получился на 40% компактнее предшественника, что помогло ускорить работу над основным продуктом JetBrains — средой разработки IntelliJ IDEA. При этом Kotlin полностью совместим с Java, потому что запускается на его виртуальной машине (JVM).</p>

        <p>Если же давать формальное определение, Kotlin — это объектно-ориентированный язык со статической типизацией. Что это значит?</p>

        <p>Объектно-ориентированными называют языки, в которых все операции происходят с объектами — блоками кода, куда можно «складывать» несколько значений. Объектом может быть любая сущность с определённым набором характеристик. Например, персонаж в онлайн-игре или стикер со Спанч Бобом в Telegram. Все объекты проектируются по специальным шаблонам, которые
```

называются классами.</p>

<p>Статическая типизация означает, что типы переменных задаются разработчиком до выполнения программы. Если вы объявили целочисленную переменную, текст в неё поместить уже не получится — компилятор сразу укажет на ошибку. Это замедляет разработку на начальном этапе, но добавляет надёжности.</p>

<p>Кстати, корни теперь уже международной JetBrains — в Санкт-Петербурге. А свой язык они назвали в честь острова в Финском заливе. Помимо намёка на Питер, такое название ещё и подчёркивает связь с Java (и Ява, и Kotlin — острова).</p>

</article>

<hr>

<article class="">

<p class="name">История</p>

<p>Язык разрабатывается с 2010 года под руководством Андрея Бреслава, представлен общественности в июле 2011. Исходный код реализации языка открыт в феврале 2012. В феврале выпущен milestone 1, включающий плагин для IDEA. В июне — milestone 2 с поддержкой Android. В декабре 2012 года вышел milestone 4, включающий, в частности, поддержку Java 7.</p>

<p>В феврале 2016 года вышел официальный релиз-кандидат версии 1.0, а 15 февраля 2016 года — релиз 1.0. 1 марта 2017 вышел релиз 1.1.</p>

<p>В мае 2017 года компания Google сообщила, что инструменты языка Kotlin, основанные на JetBrains IDE, будут по стандарту включены в Android Studio 3.0 — официальный инструмент разработки для ОС Android.</p>

<p>На Google I/O 2019 было объявлено, что язык программирования Kotlin стал приоритетным в разработке под Android.</p>

<p>В ноябре 2020 года Бреслав объявил об уходе из JetBrains, руководство разработкой языка было передано Роману Елизарову.</p>

</article>

<hr>

<article class="">

<p class="name">Что можно писать на Kotlin</p>

<p>Потенциально Kotlin можно использовать везде, где работает Java — а это и бэкенд, и веб, и десктоп, и куча других задач. Как говорит Андрей Бреслав, создатель языка, «Kotlin — это язык для всех платформ». И в этом большая доля правды.</p>

<p>Тем не менее у каждого языка есть своя ниша — та сфера, где его используют больше всего программистов. У Kotlin пока их две — это серверная и мобильная разработка. Хотя его всё чаще можно встретить и в других областях — например, в науке и Data Science.</p>

</article>

<hr>

<article class="">

<p class="name">Безопасность</p>

<p>Безопасность — это то, как язык защищает программиста от его собственных ошибок. В языках со статической типизацией, таких как Java и Kotlin, компилятор следит, чтобы не смешивались несовместимые типы данных — например, строка и число.</p>

<p>В Kotlin вшито несколько функций, которые упрощают работу с типами — например, язык может сам привести переменные к единому типу, если того требует логика кода. Эта функция называется smart cast, или «умное преобразование».</p>

</article>

<hr>

<article class="">

<p class="name">Корутины</p>

<p>Coroutines (корутины) — это средство, которое обеспечивает параллелизм, чтобы программа могла выполнять несколько операций одновременно. Когда возникает необходимость, выполнение одной функции приостанавливается с сохранением данных, и начинает работать другая функция.</p>

<p>Допустим, нам нужно сделать приложение — электронный дневник, чтобы ученик мог зайти в него, узнать свои оценки и посмотреть, что задали.</p>

<p>Если загружать с сервера все данные последовательно, то приложение будет открываться очень долго. Вместо этого ненужные пока данные (например, новости), можно вынести в корутину и поставить их подгрузку на паузу, пока грузится основной интерфейс.</p>

<p>Корутины позволяют расставить приоритеты в работе программы. Этот механизм напоминает многопоточность, но тратит меньше ресурсов процессора — за что их и ценят, например, в мобильной разработке.</p>

</article>

<hr>

<article class="">

<p class="name">Что нужно новичку</p>

<p>Требования работодателей к новичкам сильно зависят от ниши. Если метите в бэкэнд, изучите фреймворки Kotlin для работы с сервером: например, Spring, Ktor и Vert.x. Плюс к ним надо будет освоить протокол HTTP, форматы XML и JSON, научиться работать с SQL-запросами и одной из популярных баз данных — например, PostgreSQL.</p>

<p>Для разработки под Android джуну нужно знать Android SDK, уметь работать в Git и Android Studio (и/или IntelliJ IDEA), понимать, как устроены корутины и многопоточность. Ещё с вас обязательно спросят и паттерны проектирования: MVC, MVP и MVVM.</p>

<p>Если хотите научиться программировать, но чувствуете, что не хватит времени или терпения, поищите курсы с опытными преподавателями. Так вы точно не собьётесь с пути и уже сейчас начнёте работать в команде.</p>

</article>

<hr>

<dl>

<dt>Плюсы Kotlin:</dt>

<dd>

Интероперабельность с Java: Kotlin полностью совместим с Java, что упрощает интеграцию с существующими Java-проектами.

Безопасность типов: Предоставляет большую безопасность типов, уменьшая вероятность ошибок времени выполнения.

Краткость и выразительность: Сокращенный и читаемый синтаксис делает код на Kotlin более понятным и легким в разработке.

Расширения функций (Extensions): Поддержка расширений функций позволяет добавлять методы к классам без наследования.

Нулевая безопасность: Kotlin требует явного указания, может ли переменная быть `null`, что снижает риск ошибок из-за нулевых ссылок.

</dd>

<dt>Минусы Kotlin:</dt>

<dd>

Скорость компиляции: Компиляция Kotlin может быть медленнее по сравнению с Java из-за дополнительных шагов компиляции.

Размер библиотек: Использование Kotlin может требовать больших библиотек, увеличивая размер конечного приложения.

Меньшее сообщество: Котлин имеет меньшее сообщество разработчиков по сравнению с Java, что может затруднить доступ к некоторым ресурсам или библиотекам.

Обратная совместимость: Иногда при обновлении Kotlin возникают проблемы с обратной совместимостью, особенно при переходе на новые версии языка.

</dd>

</dl>

<hr>

<table border="1">

<caption>Совместимость Kotlin с Java</caption>

<tr>

<th rowspan="2">Характеристика</th>

<th colspan="2">Язык</th>

</tr>

<tr>

<th>Kotlin</th>

<th>Java</th>

</tr>

<tr>

<td>Интеграция с существующим Java-кодом</td>

<td colspan="2">Полностью совместим</td>

</tr>

```

<tr>
  <td>Типы данных</td>
  <td>Безопасность типов (null safety)</td>
  <td>Стандартные типы данных</td>
</tr>
<tr>
  <td>Синтаксис</td>
  <td>Краткий и выразительный</td>
  <td>Классический синтаксис Java</td>
</tr>
<tr>
  <td>Работа с нулевыми значениями</td>
  <td>Требуется явное указание (`nullable`)</td>
  <td>Могут быть нулевыми (null)</td>
</tr>
<tr>
  <td>Использование библиотек и фреймворков</td>
  <td colspan="2">Можно использовать Java-библиотеки напрямую</td>
</tr>
<tr>
  <td>Скорость компиляции</td>
  <td>Обычно медленнее Java</td>
  <td>Быстро</td>
</tr>
</table>
</div>
<header class="head">
  
  <div class="menu">

```



```
<a href="/sources.html">Использованные источники</a>
<a href="/history.html" class="selected">История</a>
<a href="https://kotlinlang.org/docs/getting-started.html#install-kotlin">Документация</a>
</div>
</header>
<footer class="footer">
  <p class="supported">Supported and developed by JetBrains.</p>
  <p class="license">Kotlin™ is protected under the Kotlin Foundation and licensed under the Apache 2 license.</p>
</footer>
<script src="/static/js/main.js" charset="utf-8"></script>
</body>
</html>
```

history.css

```
div.history {
  margin-top: 80px;
}

.footer {
  position: sticky;
  width: 100%;
}

div.history {
  box-sizing: border-box;
  padding-top: 0px;
  width: 800px;
  margin-left: 50%;
```

```
transform: translate(-50%, 0);
padding-left: 0px;
padding-right: 0px;
padding-bottom: 100px;
}

div.history > article > p.name {
  font-size: 1.4em;
  font-weight: bold;
  padding-left: 20px;
}

div.history > article > img {
  max-width: 400px;
}

@media screen and (max-width: 900px) {
  div.history {
    box-sizing: border-box;
    padding-top: 0px;
    width: 100%;
    margin-left: 0;
    transform: none;
    padding-left: 50px;
    padding-right: 50px;
  }
}
```

main.css

```
:root {  
  --dark-bg: #19191C;  
  --light-bg: #fff;  
}  
  
html, body {  
  height: 100%;  
}  
  
body {  
  font-family: -apple-system,BlinkMacSystemFont,Helvetica,Arial,sans-serif,"Apple Color  
Emoji";  
  font-size: 14px;  
  line-height: 1.5  
  padding: 0px;  
  margin: 0px;  
}  
  
/* ----- */  
  
.body {  
  display: grid;  
  grid-template-columns: 1fr 1fr;  
  width: 100%;  
  height: 100vh;  
  padding-top: 60px;  
  box-sizing: border-box;  
}  
  
@media screen and (max-width: 1200px) {
```

```
.body {  
  grid-template-columns: 1fr;  
}  
  
.body > div:last-child {  
  height: 100%;  
}  
  
.body > div:first-child {  
  height: 400px;  
}  
  
div.footer {  
  width: 100%;  
  left: 0px;  
}  
}  
  
.body > div {  
  position: relative;  
  width: 100%;  
  height: 100%;  
  background-color: var(--light-bg);  
}  
  
.body > div:first-child {  
  background-color: var(--dark-bg);  
}
```

```
.body > div:first-child > p.name {  
  margin: 0px;  
  margin-top: 100px;  
  margin-left: 100px;  
  font-size: 72px;  
  color: #fff;  
  font-weight: 500;  
}
```

```
.body > div:first-child > p.info {  
  color: #fff;  
  opacity: .5;  
  font-size: 35px;  
  margin: 0px;  
  margin-left: 100px;  
}
```

```
.body > div:first-child > div.button_start {  
  position: absolute;  
  margin-top: 40px;  
  right: 0px;  
  background-color: #7F52FF;  
  transition: .1s all;  
  border-radius: 20px 0 0 20px;  
  cursor: pointer;  
  width: 200px;  
}
```

```
.body > div:first-child > div.button_start > p {
```

```
padding: 10px 40px;
margin: 0px;
color: #fff;
font-weight: 500;
font-size: 1.5em;
}

.body > div:first-child > div.button_start:hover {
background-color: #6B47D2;
}

.body > div:first-child > div.news {
margin-top: 100px;
}

.body > div:first-child > div.news > ul {
list-style-type: none;
}

.body > div:first-child > div.news > ul {
margin-left: 0;
padding-left: 0;
}

.body > div:first-child > div.news > ul > li {
display: inline-block;
background-color: #303033;
width: 280px;
height: 380px;
```

```
border-radius: 8px;
margin-left: 20px;
margin-bottom: 20px;
padding: 10px;
box-sizing: border-box;
}

.body > div:first-child > div.news > ul > li > img {
background-color: #303033;
width: 280px;
border-radius: 8px 8px 0 0;
margin: -10px;
}

.body > div:first-child > div.news > ul > li > p {
color: rgb(255, 255, 255);
}

.body > div:first-child > div.news > ul > li > p.name {
font-size: 16px;
font-weight: 530;
}

.body > div:first-child > div.news > ul > li > p.date {
opacity: .6;
}

.body > div:first-child > div.news > ul > li > p.body {
opacity: .6;
```

```
padding: 0px;
}

/* ----- */

.body > div:last-child {
padding-bottom: 50px;
}

.body > div:last-child > p.name {
color: #19191C;
font-size: 2em;
margin-left: 40px;
font-weight: 600;
}

.body > div:last-child > div.code {
margin-left: 40px;
margin-top: 0px;
width: calc(100% - 80px);
border-radius: 12px;
background-color: #0C0C0E;
margin-bottom: 20px;
}

.body > div:last-child > div.code > video {
border-radius: 8px;
margin: 5px;
width: calc(100% - 10px);
```



```
}
```

```
.body > div:last-child > div.info {
```

```
  position: relative;
```

```
  width: 100%;
```

```
  margin: 0px;
```

```
  padding: 40px;
```

```
  box-sizing: border-box;
```

```
}
```

```
.body > div:last-child > div.info > p.name {
```

```
  font-size: 2em;
```

```
  font-weight: bold;
```

```
  margin-top: 0px;
```

```
  margin-bottom: 0px;
```

```
  width: calc(100% - 340px);
```

```
}
```

```
.body > div:last-child > div.info > p.text {
```

```
  font-size: 1.2em;
```

```
  padding: 0px;
```

```
  width: calc(100% - 340px);
```

```
}
```

```
.body > div:last-child > div.info > img {
```

```
  position: absolute;
```

```
  top: 50%;
```

```
  right: 35px;
```

```
  width: 300px;
```

```
transform: translate(0, -50%);
}

.body > div:last-child > div.info > a.button {
  margin: 0px;
  padding: 0px;
  color: #fff;
  font-size: 1.2em;
  background-color: #19191C;
  border-radius: 25px;
  padding: 10px 50px;
  white-space: nowrap;
  cursor: pointer;
  text-decoration: none;
}

/* ----- */

.head {
  position: fixed;
  top: 0px;
  left: 0px;
  width: 100%;
  height: 60px;
  background-color: var(--dark-bg);
}

.head > img.logo {
  position: absolute;
```

```
left: 20px;  
top: 18px;  
height: 22px;  
cursor: pointer;  
}
```

```
.head > div.menu {  
  margin-left: 160px;  
  margin-top: 23px;  
}
```

```
.head > div.menu > a {  
  color: #BABABB;  
  font-size: 1.2em;  
  text-decoration: none;  
  margin-right: 20px;  
  padding-bottom: 16px;  
}
```

```
.head > div.menu > a:hover {  
  color: #FFFFFF;  
  border-bottom: 2px solid #BABABB;  
}
```

```
.head > div.menu > a.selected {  
  color: #FFFFFF;  
  border-bottom: 2px solid #BABABB;  
}
```

```
/* ----- */
```

```
.footer {  
  position: absolute;  
  bottom: 0px;  
  left: -100%;  
  width: calc(100% * 2);  
  height: 100px;  
  background-color: #27282C;  
  box-sizing: border-box;  
  overflow: hidden;  
}
```

```
.footer > p {  
  color: #fff;  
  font-size: 13px;  
}
```

```
.footer > p.supported {  
  padding: 20px;  
  padding-bottom: 0px;  
}
```

```
.footer > p.license {  
  left: 20px;  
  bottom: 30px;  
  padding-left: 20px;  
}
```

```
/* ----- */
```

```
tr:nth-child(odd) {  
  background-color: gray;  
}
```

```
tr:nth-child(even) {  
  background-color: rgb(80, 80, 80);  
  color: #ffffff;  
}
```