

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных
систем

Лабораторная работа №1
по дисциплине: Технологии Web-программирования
тема: «Разработка макетов и верстка шаблонов web-приложения с помощью языков
HTML и CSS»

Выполнил: ст. группы ПВ-41
Щербаков Дмитрий
Максимович
Проверил: Картамышев С. В.

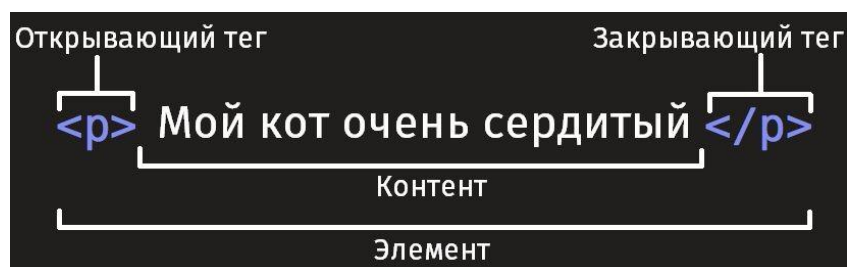
Белгород 2020 г.

Цель работы: изучить основы работы протокола передачи гипертекста HTTP. Изучить основы разметки страниц с помощью языка HTML. Изучить основы вёрстки страниц, адаптированных под различные устройства. Изучить основы работы задания стилей для разметки страницы с помощью языка CSS. Разработать макеты и «сверстать» страницы для web-приложения.

Теория.

HTML. HTML (HyperText Markup Language - язык гипертекстовой разметки) не является языком программирования, это язык разметки, используемый для определения структуры веб-страниц, посещаемых пользователями. Они могут иметь сложную или простую структуру, всё зависит от замысла и желания веб-разработчика. HTML состоит из ряда элементов, которые можно использовать для того, чтобы обернуть или разметить различные части информации, чтобы это все имело определенный вид или срабатывало определенным способом. Встроенные, так называемые, теги могут преобразовать часть содержимого в гиперссылку, по которой можно перейти на другую веб-страницу, выделить курсивом слова и тому подобное.

Структура HTML-элемента:

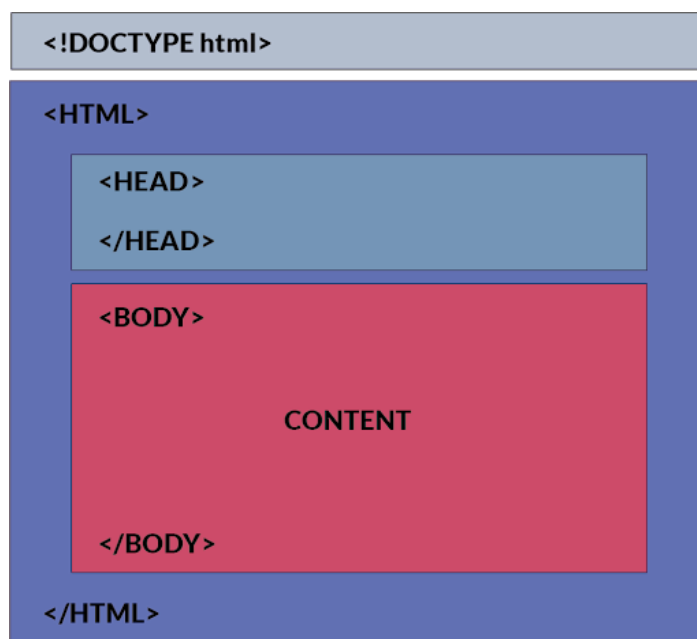


Основными частями HTML-элемента являются:

- открывающий тег (он состоит из названия элемента (в данном случае, p), помещенного внутри угловых скобок, данный тег служит признаком начала элемента, с этого момента тег начинает влиять на следующее после него содержимое)
- закрывающий тег (выглядит как и открывающий, но содержит слэш перед названием тега, он служит признаком конца элемента)
- содержимое (в данном случае содержимым является простой текст)
- элемент: открывающий тег + закрывающий тег + содержимое.

Изначально язык HTML был задуман и создан как средство структурирования и форматирования документов без их привязки к средствам воспроизведения (отображения). В идеале, текст с разметкой HTML должен был без стилистических и структурных искажений воспроизводиться на оборудовании с различной технической оснащённостью (цветной экран современного компьютера, монохромный экран органайзера, ограниченный по размерам экран мобильного телефона или устройства и программы голосового воспроизведения текстов). Однако современное применение HTML очень далеко от его изначальной задачи. Например, тег `<table>` предназначен для создания в документах таблиц, но иногда используется и для оформления размещения элементов на странице.

Структура HTML-файла:



Элемент `<!DOCTYPE>` предназначен для указания типа текущего документа — DTD (Document Type Definition, описание типа документа). Это необходимо, чтобы браузер понимал, как следует интерпретировать текущую веб-страницу, ведь HTML существует в нескольких версиях, кроме того, имеется XHTML (EXtensible HyperText Markup Language, расширенный язык разметки гипертекста), похожий на HTML, но различающийся с ним по синтаксису. Чтобы браузер понимал, согласно какому стандарту отображать веб-страницу и необходимо в первой строке кода задавать `<!DOCTYPE>`.

Тег `<html>` определяет начало HTML-файла, внутри него хранится заголовок (`<head>`) и тело документа (`<body>`).

Заголовок документа, как еще называют блок `<head>`, может содержать текст и теги, но содержимое этого раздела не показывается напрямую на странице, за исключением контейнера `<title>`. Данный тег необходим для

задания управляющей информации веб-страницы.

Тело документа `<body>` предназначено для размещения содержательной части веб-страницы.

CSS. CSS (Cascading Style Sheets — каскадные таблицы стилей) — формальный язык описания внешнего вида документа, написанного с использованием языка разметки.

Преимущественно используется как средство описания, оформления внешнего вида веб-страниц, написанных с помощью языков разметки HTML и XHTML, но может также применяться к любым XML-документам.

CSS используется создателями веб-страниц для задания цветов, шрифтов, стилей, расположения отдельных блоков и других аспектов представления внешнего вида этих веб-страниц. Основной целью разработки CSS являлось отделение описания логической структуры веб-страницы (которое производится с помощью HTML или других языков разметки) от описания внешнего вида этой веб-страницы (которое теперь производится с помощью формального языка CSS). Такое разделение может увеличить доступность документа, предоставить большую гибкость и возможность управления его представлением, а также уменьшить сложность и повторяемость в структурном содержимом.

Кроме того, CSS позволяет представлять один и тот же документ в различных стилях или методах вывода, таких как экранное представление, печатное представление, чтение голосом (специальным голосовым браузером или программой чтения с экрана).

```
селектор, селектор {  
    свойство: значение;  
    свойство: значение;  
    свойство: значение;  
}
```

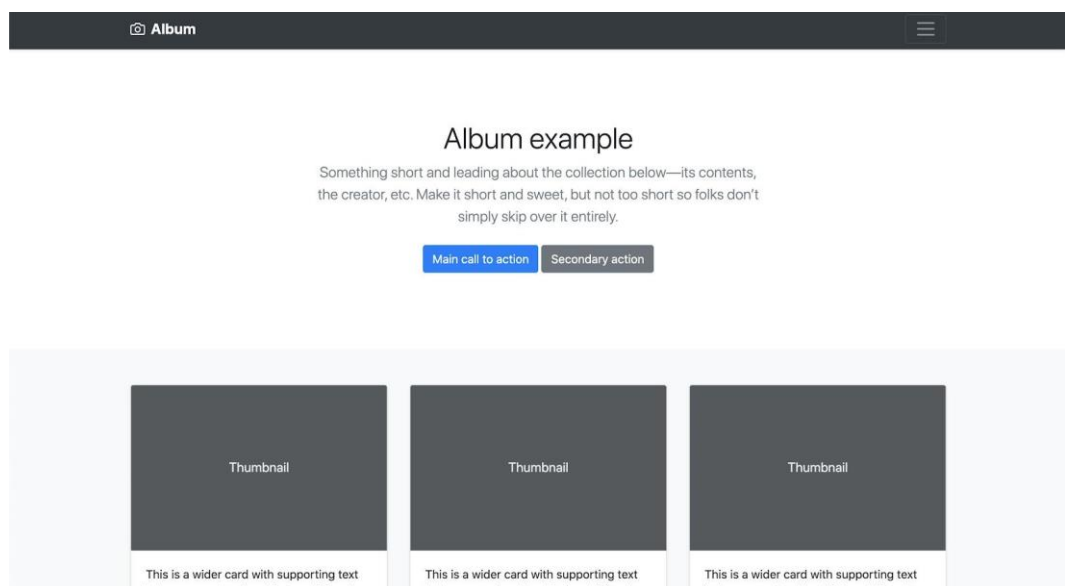
Структура CSS-документа представляет из себя набор правил, где каждое правило CSS имеет две основные части — селектор и блок объявлений. Селектор, расположенный в левой части правила до знака «{» определяет, на какие части документа (возможно, специально обозначенные) распространяется правило. Блок объявлений располагается в правой части правила. Он помещается в фигурные скобки, и, в свою очередь, состоит из одного или более объявлений, разделенных знаком «;». Каждое объявление представляет собой сочетание свойства CSS и значения, разделенных знаком

«:»). Селекторы могут группироваться в одной строке через запятую. В таком случае свойство применяется к каждому из них.

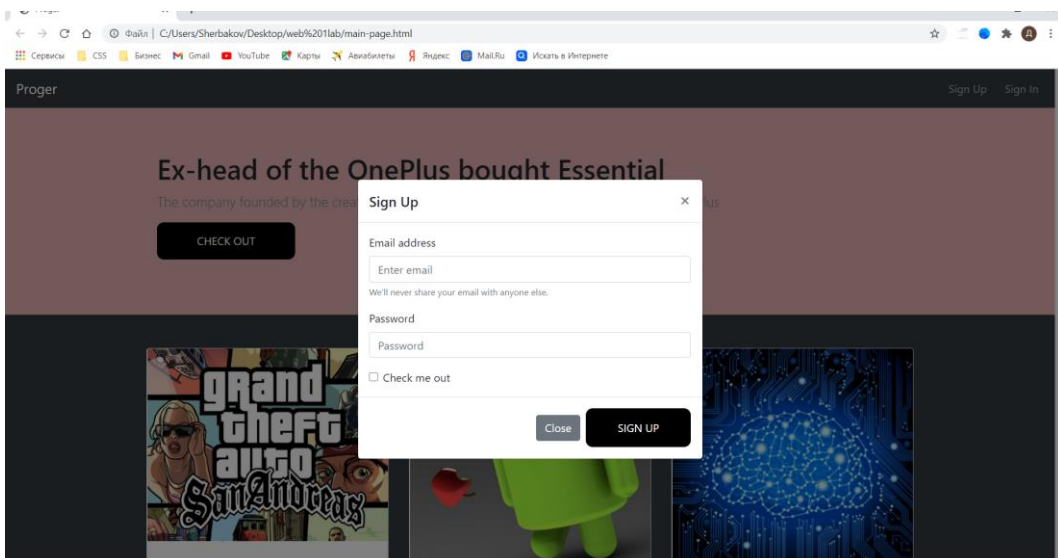
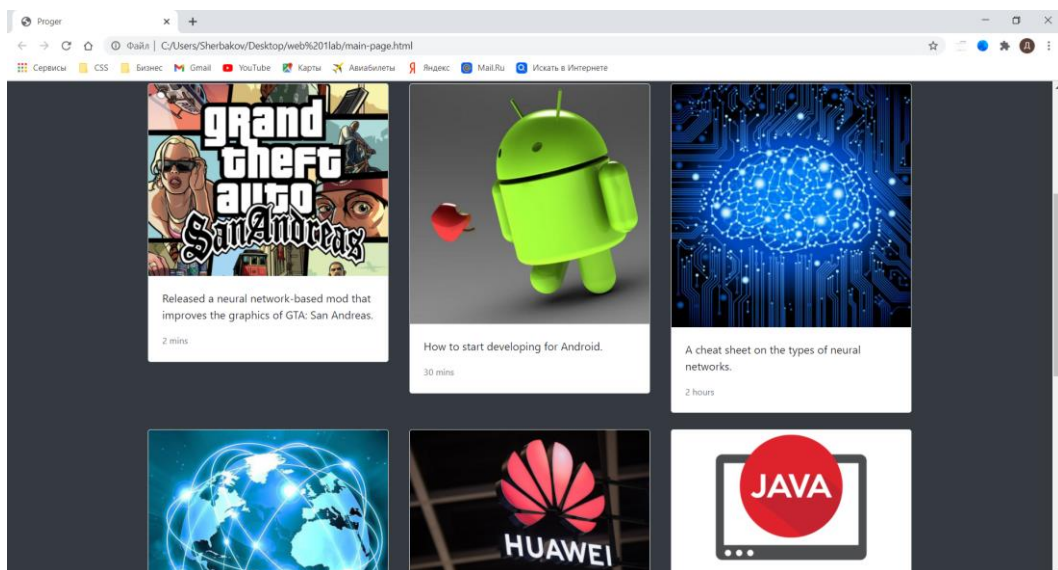
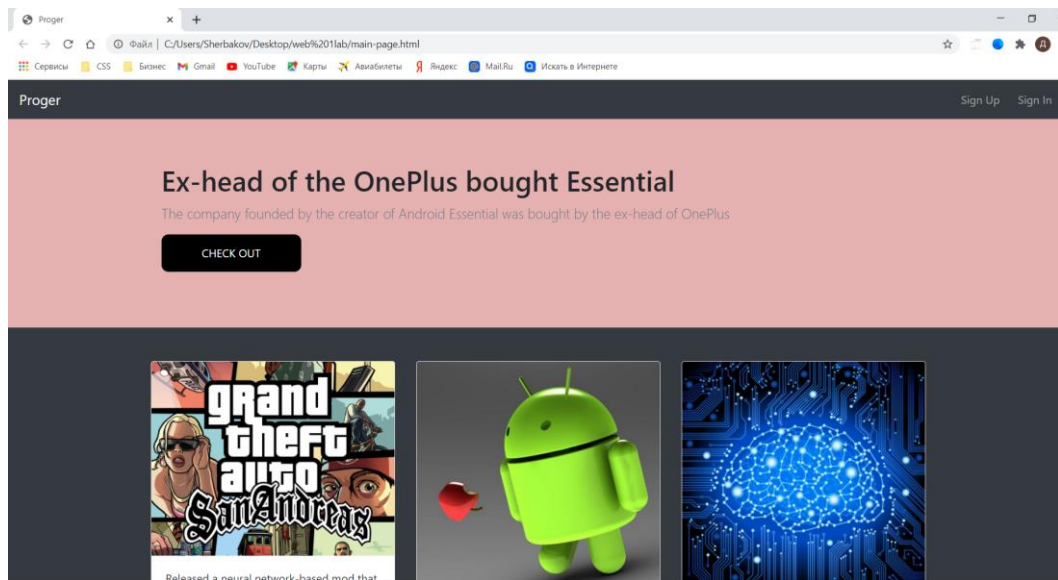
Проект.

В качестве разрабатываемого проекта была выбрана тематика новостного сайта для IT специалистов. Сайт представляет из себя главную страницу с навбаром, последней загруженной новостью, списком новостей в виде карточек бутстрап, возможность перейти на новость и посмотреть ее более подробно, возможность перейти на страницы логина/регистрации.

В качестве основы и макета был выбран следующий макет из примеров на сайте Bootstrap:



Проведя работу с данным макетом, мы получили следующий результат:



main-page.html:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
  <title>Proger</title>
  <link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-JcKb8q3iqJ61gNV9KGb8thSsNjpsL0n8PARn9HuZOnIxN0hoP+VmmDGMN5t9UJ0Z"
crossorigin="anonymous">
  <link rel="stylesheet" href="/styles/css/main-page.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="_colors.css">
</head>
<body>
  <nav class="navbar navbar-expand-md navbar-dark bg-dark simplify-nav">
    <a class="navbar-brand" href="#">Proger</a>
    <button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#navbarsExample04"
aria-controls="navbarsExample04" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
      <span class="navbar-toggler-icon"></span>
    </button>

    <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarsExample04">
      <div class="mr-auto"></div>
      <div class="auth-btns my-2 my-md-0">
        <ul class="navbar-nav mr-auto">
          <li class="nav-item">
            <a class="nav-link custom-nav-link" href="#" data-
toggle="modal" data-target="#exampleModalCenter">Sign Up</a>
          </li>
          <li class="nav-item">
            <a class="nav-link custom-nav-link" href="#" data-
toggle="modal"
data-target="#modalSignIn">Sign In</a>
          </li>
        </ul>
      </div>
    </div>
  </nav>

  <section class="jumbotron ad-section">
    <div class="container ad-container">
      <div class="col-6 col-sm-12 col-12">
        <h1 col-12>Ex-head of the OnePlus bought Essential</h1>
        <p class="lead text-muted">The company founded by the creator of Android
Essential was bought by the ex-head of OnePlus</p>
        <p>
          <a href="#" class="btn-grad">Check Out</a>
        </p>
      </div>
    </div>
  </section>

  <div class="album py-5 bg-dark">
    <div class="container">
      <div class="row">
        <div class="col-lg-4 col-md-6 col-sm-12 col-12">
          <div class="card mb-4">
            
            <div class="card-body">
              <p class="card-text">Released a neural network-based mod
that improves the graphics of GTA: San Andreas.</p>
              <div class="d-flex justify-content-between align-items-
center">
                <small class="text-muted">2 mins</small>
              </div>
            </div>
          </div>
        </div>
        <div class="col-lg-4 col-md-6 col-sm-12 col-12">
          <div class="card mb-4">
            

<div class="card-body">
  <p class="card-text">How to start developing for
Android.</p>
  <div class="d-flex justify-content-between align-items-center">
    <small class="text-muted">30 mins</small>
  </div>
</div>
</div>
<div class="col-lg-4 col-md-6 col-sm-12 col-12">
  <div class="card mb-4">
    
    <div class="card-body">
      <p class="card-text">A cheat sheet on the types of
neural networks.</p>
      <div class="d-flex justify-content-between align-items-center">
        <small class="text-muted">2 hours</small>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
<div class="col-lg-4 col-md-6 col-sm-12 col-12">
  <div class="card mb-4">
    
    <div class="card-body">
      <p class="card-text">Protecting e-commerce
companies from Internet threats.</p>
      <div class="d-flex justify-content-between align-items-center">
        <small class="text-muted">4 hours</small>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
<div class="col-lg-4 col-md-6 col-sm-12 col-12">
  <div class="card mb-4">
    
    <div class="card-body">
      <p class="card-text">Harmony OS 2.0 from Huawei
turned out to be a regular fork of Android 10.</p>
      <div class="d-flex justify-content-between align-items-center">
        <small class="text-muted">6 hours</small>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
<div class="col-lg-4 col-md-6 col-sm-12 col-12">
  <div class="card mb-4">
    
    <div class="card-body">
      <p class="card-text">Everything for learning Java,
development examples.</p>
      <div class="d-flex justify-content-between align-items-center">
        <small class="text-muted">10 hours</small>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
<div class="col-lg-4 col-md-6 col-sm-12 col-12">
  <div class="card mb-4">
    
    <div class="card-body">
      <p class="card-text">Yandex is preparing to launch
a cashless payment service Yandex Pay.</p>

```



```

items-center">
    <div class="d-flex justify-content-between align-items-center">
        <div>
            <small class="text-muted">15 hours</small>
        </div>
    </div>
</div>
</div>
<div class="col-lg-4 col-md-6 col-sm-12 col-12">
    <div class="card mb-4">
        
        <div class="card-body">
            <p class="card-text">Statistics on Silicon Valley published.</p>
            <div class="d-flex justify-content-between align-items-center">
                <small class="text-muted">2 days</small>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
</div>
</div>
<!-- Modal Sign Up -->
<div class="modal fade custom-modal signup-modal" id="exampleModalCenter" tabindex="-1"
role="dialog" aria-labelledby="exampleModalCenterTitle" aria-hidden="true">
    <div class="modal-dialog modal-dialog-centered" role="document">
        <div class="modal-content">
            <div class="modal-header">
                <h5 class="modal-title" id="exampleModallongTitle">Sign Up</h5>
                <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
                    <span aria-hidden="true">&times;</span>
                </button>
            </div>
            <div class="modal-body">
                <form>
                    <div class="form-group">
                        <label for="exampleInputEmail1">Email address</label>
                        <input type="email" class="form-control" id="exampleInputEmail1" aria-describedby="emailHelp" placeholder="Enter email" required>
                        <small id="emailHelp" class="form-text text-muted">We'll never share your email with anyone else.</small>
                    </div>
                    <div class="form-group">
                        <label for="exampleInputPassword1">Password</label>
                        <input type="password" class="form-control" id="exampleInputPassword1" placeholder="Password" required>
                    </div>
                    <div class="form-check">
                        <input type="checkbox" class="form-check-input" id="exampleCheck1">
                        <label class="form-check-label" for="exampleCheck1">Check me out</label>
                    </div>
                </form>
            </div>
            <div class="modal-footer">
                <button type="button" class="btn btn-secondary" data-dismiss="modal">Close</button>
                <button type="button" class="btn btn-gradient">Sign Up</button>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>

```

```

</div>

<!-- Modal Sign In -->
<div class="modal fade custom-modal signup-modal" id="modalSignIn" tabindex="-1" role="dialog" aria-
labelledby="exampleModalCenterTitle" aria-hidden="true">
  <div class="modal-dialog modal-dialog-centered" role="document">
    <div class="modal-content">
      <div class="modal-header">
        <h5 class="modal-title" id="modalSignInTitle">Sign In</h5>
        <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-
label="Close">

        <span aria-hidden="true">&times;</span>
      </div>
      <div class="modal-body">
        <form>

          <div class="form-group">
            <label for="exampleInputEmail1">Email
address</label>
            <input type="email" class="form-control"
id="modalSignInEmail" aria-describedby="emailHelp" placeholder="Enter email" required>
          </div>
          <div class="form-group">
            <label for="exampleInputPassword1">Password</label>
            <input type="password" class="form-control"
id="modalSignInInputPassword" placeholder="Password" required>
          </div>
          <div class="form-check">
            <input type="checkbox" class="form-check-input"
id="modalSignInCheck">
            <label class="form-check-label"
for="exampleCheck1">Check me

            <input type="checkbox" class="form-check-input"
id="modalSignInCheck2">
            <label class="form-check-label"
for="exampleCheck2">Check me

          </div>
        </form>
      </div>
      <div class="modal-footer">

        <button type="button" class="btn btn-secondary"
data-dismiss="modal">Close</button>
        <button type="button" class="btn btn-grad">Sign In</button>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>

<footer class="jumbotron footer-section">
<div class="col-12">
<p>Proger<p>
</div>
</footer>

<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.slim.min.js" integrity="sha384-
DfXdz2htPH0lsSSs5nCTpuj/zy4C+OGpamoFVy38MVBnE+IbbVYUew+OrCXaRkfj" crossorigin="anonymous"></script>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.1/dist/umd/popper.min.js"
integrity="sha384-9/reFTGAW83EW2RDu2S0VKA1Zap3H661LZ81PoYlFhbGU+6BZp6G7niu735Sk7lN"
crossorigin="anonymous"></script>
<script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/bootstrap.min.js"
integrity="sha384-B4gt1jrGC7Jh4AgTPSdUt0Bvf08shuf57BaghqFfPlYxofvL8/KUEfYiJOMMV+rV"
crossorigin="anonymous"></script>
</body>
</html>

```

colors.css:

```

$firstGradPinkBtn: #FF512F;
$secondGradPinkBtn: #DD2476;
$thirdGradPinkBtn: #FF512F;

$shadowColor: white;

```

```
$cardBorderColor: white;

$customNavLinkBackgroundColor: white;

$backgroundColor: #343a40;
```

style.css

```
@import "colors"; body {
    background-color: $backgroundColor;
}

.simplify-nav {
    background-image: linear-gradient(to right, $firstGradPinkBtn 0%,
$secondGradPinkBtn 51%,
    $thirdGradPinkBtn 100%);
}

.custom-nav-link {
    background-color: rgba($customNavLinkBackgroundColor, .1); margin-left: 10px;
    padding: 5px 15px; height: 100%;
    border: 1px solid rgba($customNavLinkBackgroundColor, .1); border-radius: 5px;

    &:hover {
        border: 1px solid rgba($customNavLinkBackgroundColor, .3);
    }
}

.custom-modal {
    textarea:focus,
    input[type="text"]:focus,
    input[type="password"]:focus, input[type="datetime"]:focus,
    input[type="datetime-local"]:focus, input[type="date"]:focus,
    input[type="month"]:focus, input[type="time"]:focus,
input[type="week"]:focus,
    input[type="number"]:focus, input[type="email"]:focus,
input[type="url"]:focus,
    input[type="search"]:focus, input[type="tel"]:focus,
    input[type="color"]:focus,
    .uneditable-input:focus {
        border-color: rgba($firstGradPinkBtn, 0.8);
        box-shadow: 0 1px 1px rgba($firstGradPinkBtn, 0.075) inset, 0
0 8px
        rgba($firstGradPinkBtn, 0.6);
        outline: 0 none;
    }

    .btn-grad {
        margin: .25rem;
        padding: .375rem .75rem; border-radius: .25rem;
        text-transform: unset;
    }
}

.ad-section {
    background: #e5b2b2; // test background-position: right 20% bottom;
    background-repeat: no-repeat;

    margin-bottom: 0;
    border-radius: 0;

    p {
        max-width: 500px;
    }
}
```

```

@media screen and (max-width: 991px) { background-image: unset;
text-align: center;

a {
    margin: auto;
}

p {
    margin: auto;
    margin-bottom: 15px;
}
}

.btn-grad {background-image: linear-gradient(to right, $firstGradPinkBtn 0%,
$secondGradPinkBtn 51%, $thirdGradPinkBtn 100%)}
.btn-grad {
padding: 15px 45px; text-align: center;
text-transform: uppercase; transition: 0.5s;
background-size: 200% auto; color: white;
max-width: 200px;
background: black;
border-radius: 10px; display: block;

&:hover {
background-position: right center; color: #fff;
text-decoration: none;
}
}

.card {
transition: box-shadow .3s; animation: none;
border: 1px solid $cardBorderColor; &:hover {
box-shadow: 0 0 30px rgba($shadowColor,.2);
cursor: pointer;
}
}

.footer-section { margin: 0;
padding: 15px;
background-image: linear-gradient(to right, $firstGradPinkBtn 0%,
$secondGradPinkBtn 51%,
$thirdGradPinkBtn 100%); color: white;
text-align: center;

p {
margin: 0;
}
}

```

Вывод: в результате выполнения работы мы изучили основы работы протокола передачи гипертекста HTTP. Изучили основы разметки страниц с помощью языка HTML. Изучили основы вёрстки страниц, адаптированных под различные устройства. Изучили основы работы задания стилей для разметки страницы с помощью языка CSS. Разработали макеты и «сверстали» страницы для web-приложения.