

5 ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5

«Исследование возможностей ускорения разработки клиентских приложений с использованием SASS»

Цель работы

Исследовать влияние препроцессоров на разработку клиентских приложений. Изучить возможности метаязыка SASS для упрощения разработки файлов каскадных таблиц стилей. Приобрести практические навыки использования SASS/SCSS при реализации веб-страниц.

Вариант

В процессе выполнения лабораторной работы необходимо реализовать файл стилей заданного вариантом задания раздела сайта с использованием SASS/SCSS. Необходимо использовать возможности языка, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Вариант задания

№ вар	Синтаксис	Раздел сайта	Возможности языка
14	Sass	администратора	Вложения, расширения, заполнения, математика

Ход работы

Листинг не компилированных файлов таблиц стилей в соответствующем заданию варианта расширении приведён в Приложении А.

В рамках работы требовалось произвести стилизацию сайта возможностями языка Sass. В частности:

1. Вложения – были реализованы во многих местах кода, примером выполненной части могут послужить строчки 32 или 65 Листинга 1.
2. Расширения – были реализованы в Листинге 1 на строках 19-26. Имеет не такое частое применение как Вложения в приложенном коде.

3. Заполнения – были реализованы в стилях для изображений и кнопок в качестве шаблонов, к которым после крепились с помощью директивы @extend другие стили. Реализацию можно наблюдать на Листинге 4 и 6.

4. Математики – применение данной возможности языка было особо частым, в качестве примера можно привести Листинг 4 в котором нужно было вычислить размеры для разных изображений или Листинг 6 в котором производились замеры отступа слева для контейнера кнопок.

Результатом этой работы стало повышение читаемости таблиц стилей и упрощение в работе с ними, а также установка некоторого стандарта всех элементов стиля.

Так произошли изменения во всём интерфейсе программы (Рисунки 1, 2, 3, 4, 5).

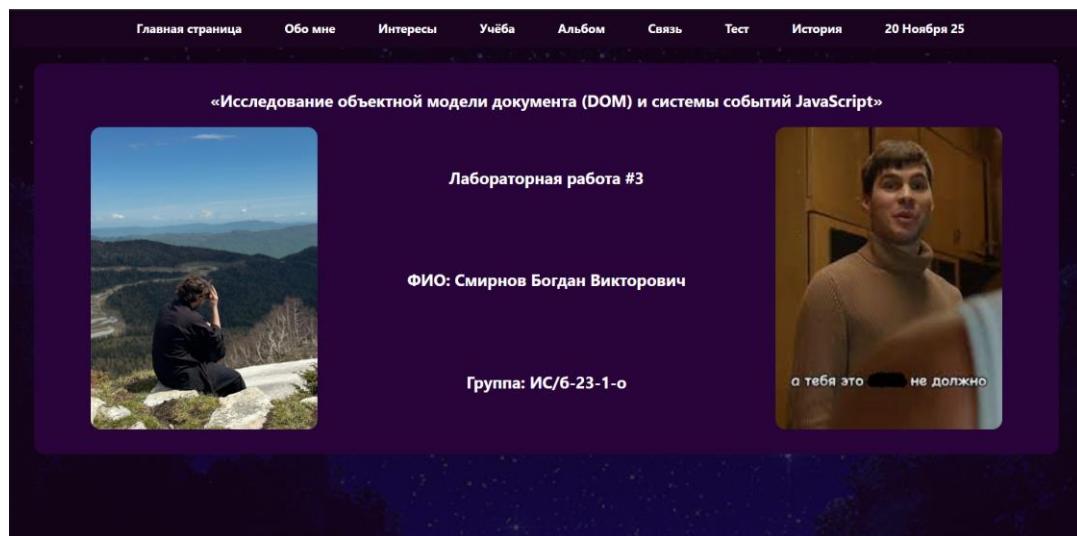


Рисунок 1 – Главная страница

A screenshot of a contact form page. The header is identical to the main page. The form has fields for: Введите ФИО: (Smirnov B V), Выберите пол: (Male), Выберите Возраст: (> 18), Ваш email: (no@gmail.com), Ваш комментарий: (empty), and Ваш телефон: (+7(495)). Below these fields is a section for Ваша Дата Рождения: with a date picker showing January 1970. At the bottom are two buttons: Отправить and Сбросить.

Рисунок 2 – страница контактов

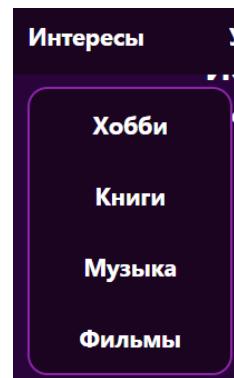


Рисунок 3 – меню интересов

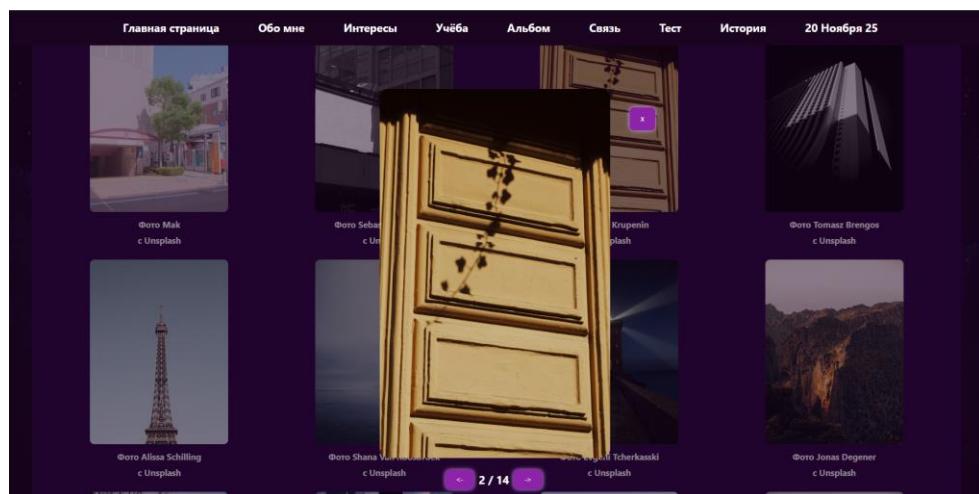


Рисунок 4 – страница альбома

№	Дисциплина	Часов в неделю							
		1 курс				2 курс			
		1 сем		2 сем		3 сем		4 сем	
1	Экология					1	0	1	
2	Высшая математика	3	0	3	3	0	3	2	0
3	Русский язык и культура речи	1	0	2					
4	Основы дискретной математики	2	0	1	3	0	2		
5	Основы программирования и алгоритмические языки	3	2	0	3	3	0	0	1
6	Основы экологии					1	0	0	
7	Теория вероятностей и математическая статистика					3	1	0	
8	Физика	2	2	0	2	2	0	2	0
9	Основы электротехники и электроники					2	1	1	
10	Численные методы в информатике					2	2	0	0
11	Методы исследования операций					1	1	0	2

Рисунок 5 – таблица на странице учёбы

Вывод

В ходе данной лабораторной работы было исследовано влияние препроцессоров на разработку клиентских приложений. Изучены возможности метаязыка SASS для упрощения разработки файлов каскадных таблиц стилей. Приобретены практические навыки использования SASS/SCSS при реализации веб-страниц.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Листинг 1 – main_style.sass

```
$main_color: #8e24aa
$secondary_color: #29043a
$triplet_color: #d3aaff
$header_color: #1a0420
$text_color: #ffffff

$standart_box_radius: 10px
$standart_box_shadow: 0 0 10px $triplet_color
$background_shadow: rgba($header_color, 0.5)

$menu_height: 7%

@mixin everything_center()
    align-items: center
    text-align: center

a
    color: $text_color
    text-decoration: none

h2
    @extend a

h3
    @extend a

li
    @extend a

body
    background-color: $header_color
    font-family: "Segoe UI", sans-serif

&::before
    content: ""
    position: fixed
    top: 0
    left: 0
    width: 100%
    height: 100%
    background-image: url(..../images/background/background.gif)
    background-size: cover
    background-position: center
```

```
z-index: -1
opacity: 0.3

.menu
  width: 100%
  height: $menu_height
  background-color: $header_color
  display: flex
  flex-direction: row
  justify-content: center
  gap: 4%
  position: fixed
  top: 0
  z-index: 2

.strip
  width: 92%
  margin: 5% 2%
  background-color: $secondary_color
  padding: 2%
  border-radius: 20px

h1
  color: $text_color
  margin: 10px 20px
  text-align: center
h2
  @extend h1
h3
  @extend h1
h4
  @extend h1

.dropdown
  position: relative
  display: inline-block
  @include everything_center()

.dropdown-button
  cursor: pointer

.dropdown-content
  display: none
  position: absolute
  background-color: $header_color
  border: 3px solid $main_color
```

```

border-radius: 20px
min-width: 200px
z-index: 2

li
list-style: none

.dropdown-content.active
display: flex
flex-direction: column
transform: translateY(0)
padding: 0px

.background
position: fixed
top: 0%
left: 0%
right: 0%
width: 100%
height: 100%
background: fixed
margin: auto
background-color: $background_shadow
z-index: 1

```

Листинг 2 – tables.sass

```

@use "main_style"

.strip
.borderTable
table
border: main_style.$standart_box_radius - 8px solid
main_style.$triplet_color
border-collapse: collapse

td
border: main_style.$standart_box_radius - 8px solid
main_style.$triplet_color
text-align: center

table
border-collapse: separate
border-spacing: 50px 35px
width: auto

```

Листинг 3 – popover.sass

```

$popover_background: #ffffff

.popover
position: fixed

```

```
width: 300px
height: auto
background: fixed
margin: auto
background-color: $popover_background
z-index: 1
```

Листинг 4 – images.sass

```
@use "main_style"

$image_height: 600px
$image_width: 450px
$image_border_radius: 20px

%image-template
  height: $image_height
  width: $image_width
  border-radius: $image_border_radius

img
  @extend %image-template

.image-row
  display: grid
  grid-template-columns: repeat(4, 1fr)
  margin-bottom: 20px
  gap: 20px

.image-block
  @include main_style.everything_center()

  img
    height: $image_height - 200px
    width: $image_width - 150px
    border-radius: $image_border_radius - 10px

.background
  img
    height: $image_height + 200px
    width: $image_width + 50px
    border-radius: $image_border_radius
    position: absolute
    top: 16%
    left: 38%
```

Листинг 5 – calendar.sass

```
@use "main_style"
@use "button"

.calendar
  font-family: Arial, sans-serif
  max-width: 350px
  border: 1px solid #ddd
  border-radius: 5px
```

```
padding: 10px
background-color: white

.calendar-header
  display: grid
  grid-template-columns: repeat(2, 1fr)
  font-weight: bold
  color: #333

.calendar-grid
  display: grid
  grid-template-columns: repeat(7, 1fr)
  gap: 2px

.day-header
  text-align: center
  font-weight: bold
  padding: 8px 5px
  font-size: 14px
  color: #666
  background-color: #f8f9fa

.day
  text-align: center
  padding: 10px 5px
  font-size: 14px
  border-radius: 3px
  cursor: pointer
  transition: background-color 0.2s

  &:hover
    background-color: #311631
```

Листинг 6 – buttons.sass

```
@use "main_style"

$dialog_button_width: 100px

%buttons-container-template
  @include main_style.everything_center()
  position: relative
  right: 0
  display: flex
  gap: 10px
  height: 50px
```

```
.albumButtons
  @extend %buttons-container-template
  top: calc(16% + 800px + 2%)
  left: calc(40% + 500px / 2 - 300px / 2)

.dialogButtons
  @extend %buttons-container-template
  top: 60%
  left: calc(50% - $dialog_button_width)

button
  width: $dialog_button_width
  h2
  margin: 0px

.close-button
  @extend %buttons-container-template
  top: 15%
  left: calc(40% + 500px)
  z-index: 2

button
  background-color: main_style.$main_color
  color: main_style.$text_color
  border: none
  padding: 12px 24px
  font-size: 16px
  border-radius: main_style.$standart_box_radius
  cursor: pointer
  transition: all 0.3s ease
  box-shadow: main_style.$standart_box_shadow

  &:hover
    background-color: main_style.$main_color
    transform: scale(1.05)

  &:active
    transform: scale(0.98)

@keyframes shake
  0%
    transform: translateX(0)

  25%
    transform: translateX(-5px)
```

```
50%
    transform: translateX(5px)

75%
    transform: translateX(-5px)

100%
    transform: translateX(0)

@keyframes sizeUp
0%
    transform: scale(1)

25%
    transform: scale(1.02)

50%
    transform: scale(1.04)

75%
    transform: scale(1.02)

100%
    transform: scale(1)
```

Листинг 7 – inputs.sass

```
@use "main_style"

$accept_color: #036d26
$error_color: #6d0303
$message_time: 0.6s

@mixin setupMessages($type)
    $main_color: #ffffff
    @if $type == accept
        $main_color: $accept_color
    @else
        $main_color: $error_color

    background-color: $main_color
    border: 1px solid lighten($main_color, 10%)
    animation: sizeUp $message_time

.text
    background-color: main_style.$secondary_color
```

```
color: main_style.$text_color
border: 1px solid main_style.$triplet_color
border-radius: main_style.$standart_box_radius
padding: 12px 16px
font-size: 16px
width: 100%
box-sizing: border-box
box-shadow: main_style.$standart_box_shadow
transition: all 0.3s ease

&:focus
    outline: none
    border-color: main_style.$triplet_color
    box-shadow: main_style.$standart_box_shadow

.accept
    @include setupMessages($type: accept)

.error
    @include setupMessages($type: error)

select
    @extend .text
    option
        background-color: main_style.$main_color
        color: main_style.$text_color

textarea
    @extend .text
    resize: vertical
    min-height: 50px

li
    list-style: none

ul
    margin: 0
    padding: 0
```

Листинг 8 – dialog_window.sass

```
@use "main_style"
@use "buttons"

.dialog-window
    position: fixed
```

```
width: 600px
height: 300px
top: 30%
left: 36%
border: 10px groove main_style.$secondary_color
border-radius: main_style.$standart_box_radius
background-color: main_style.$main_color
z-index: 2

h1
@include main_style.everything_center()
color: white
margin: 40px 20px
```