

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Севастопольский государственный университет
Кафедра ИС

Отчет
по лабораторной работе №5
«Исследование возможностей ускорения разработки веб-приложений с
использованием HAML»
по дисциплине
«ВЕБ-ТЕХНОЛОГИИ»

Выполнил студент группы ИС/б-17-2-о
Горбенко К. Н.
Проверил
Дрозин А.Ю.

Севастополь
2019

1 ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить основные возможности языка HAML, приобрести практические навыки реализации веб-страниц с использованием данной технологии.

2 ЗАДАНИЕ НА РАБОТУ

2.1 Описание шаблона сайта

1. Необходимо с использованием языка HAML создать шаблон страниц пользовательской части сайта, содержащий общие блоки информации, такие как меню, 'шапка', 'подвал' и др. Шаблон разместить в отдельном файле.

2. Реализовать страницы «Главная», «Обо мне», «Контакты», «Учеба» с использованием HAML, поместить результаты в отдельные файлы.

3. Реализовать страницу «Фотоальбом» с использованием языка HAML. При реализации страницы воспользоваться циклическими операторами языка HAML для автоматизации процесса верстки фотоальбома. Информацию об изображениях хранить с использованием массива.

3 ХОД РАБОТЫ

Выделим со страниц общие части и вынесем их в отдельные файлы. На каждой странице повторяются: навигационное меню, подвал, фоновая картинка, включение общих стилей. Вынесем их в отдельные файлы в директорию `haml\partials`

Содержимое файла `nav.haml`, описывающего навигационное меню сайта представлено далее:

```
1 %nav
2   %ul
3     %li
4       %span Web lab1
5     %li
6       %a{ href: "index.html" } Home
7     %li
8       %a{ href: "about.html" } About
9     %li
10      %a{ href: "interests.html" } My interests
11    %li
12      %a{ href: "learning.html" } Learning
13    %li
```

```

14      %a{ href: "photos.html" } Photos
15    %li
16      %a{ href: "contact.html" } Contact
17    %li
18      %a{ href: "test.html" } Test
19    %li
20      %a{ href: "history.html" } History
21    %li
22    %span{ id: "time" }
23    %br
24    %span{ id: "date" }

```

Содержимое файла `footer.haml`, описывающего подвал сайта представлено далее:

```

1 %footer
2   %section
3     %header
4       %h2 Футер
5       %p Some useful links here
6       %ul
7         %li Link
8         %li Another link
9       %p
10      And some info as well: Nunc eget viverra neque, non ullamcorper odio.
11      Integer dolor sem, ultrices eu
12      tempus dapibus, sagittis ac lacus. Duis rutrum turpis eu lectus imperdiet
13      , ac
14      sagittis orci faucibus. Vestibulum volutpat fringilla turpis vehicula
15      lobortis.
16      Interdum et malesuada fames ac ante ipsum primis in faucibus. Aliquam
17      posuere
18      tempor enim, et tempus tellus commodo mattis. Sed sollicitudin mauris
19      vitae
20      vestibulum malesuada.

```

Общее содержимое тега `head` сайта также вынесем в отдельный файл. Содержимое файла `head-shared.haml` представлено далее.

```

1 %meta{ name: "viewport", content: "width=device-width" }
2 %meta{ content: "no-cache", "http-equiv": "Cache-Control" }
3 %link{ href: "../src/pages/nav.css", "rel": "stylesheet", "type": "text/css" }
4 %link{ href: "../src/pages/shared.css", "rel": "stylesheet", "type": "text/css" }

```

Также вынесем фоновую картинку (файл `portrait.haml`):

```

1 %img{ src: "../images/portrait.jpg", class: "portrait", alt: "Portrait picture
  in on the back. Don't mind id" }

```

3.1 Формирование .haml документа страницы

После вынесения общих частей в отдельные файлы необходимо найти способ включить содержимое одного .haml файла в другой. Сделаем это с помощью следующей команды:

```
Haml::Engine.new(File.read(path)).render
```

Такая команда должна вызываться каждый раз при включении содержимого одного файла в другой. Упростим ее, вынеся в отдельный модуль (файл `shared\globals.rb`):

```
1 module Haml::Helpers
2   def render(path)
3     content = File.read(path)
4     Haml::Engine.new(content).render
5   end
6 end
```

Теперь для решения задачи необходимо просто вызвать функцию `render`. Для включения этого файла в процесс парсинга `haml` в `html` нужно при вызове команды его явно указывать:

```
haml -r shared\globals.rb file1.haml file2.html
```

3.2 Верстка страниц сайта

3.2.1 Домашняя страница

Текст документа `index.haml` приведен далее:

```
1 %html
2   %head
3     %title Homepage
4     = render("../partials/head-shared.haml")
5   %body
6     = render("../partials/nav.haml")
7     = render("../partials/portrait.haml")
8     %div.main-content
9     %header
10      %h1 Портфолио
11    %section
12      %img.avatar{ src: "../images/avatar.jpg", alt: "author's avatar",
13                  title: "that's me!" }
13      %header
14      %h2 Обо мне
```

```

15      %p
16      %i Горбенко Кирилл Николаевич.
17      Группа ИС-17-2-о. Исследование возможностей
18      языка разметки гипертекстов HTML и каскадных таблиц стилей CSS.
19      %strong Вариант№ 3.
20      %p
21      = nonsense_paragraph()
22  %section
23      %header
24      %h2 Следующая глава
25      %p
26      = nonsense_paragraph()
27  = render("../partials/footer.haml")
28  %script{ src: "../js/index.js" }

```

3.2.2 Страница «Обо мне»

Текст документа `about.haml` приведен далее:

```

1 %html
2   %head
3     %title About
4     = render("../partials/head-shared.haml")
5   %body
6     = render("../partials/nav.haml")
7     = render("../partials/portrait.haml")
8     %div.main-content
9       %header
10        %h1 Автобиография
11      %section
12        %header
13          %h1 Раздел 1
14          %p Здесь должна быть какая-то автобиография. Пускай тут будет списочек:
15          %ol
16            %li 19 лет.
17            %li Сын своих родителей.
18            %li Не знаю чего написать еще.
19            %li Пойду заварю чайку.
20            %li Заварил.
21            %li Рыба меч дыня друг.
22          %p Вот еще фоточки:
23          %div.photo-wrapper
24            - about_page_photos().each do |photo|
25              %img{ src: "#{photo[:src]}", alt: "#{photo[:alt]}" }
26          = render("../partials/footer.haml")
27  %script{ src: "../js/about.js" }

```

3.2.3 Страница «Мои интересы»

Текст документа `interests.haml` приведен далее:

```

1 %html
2   %head
3     %title My interests
4     = render("../partials/head-shared.haml")
5     %link{ href: "../src/modal/modal.css", rel: "stylesheet", type: "text/css"
6       }
7   %body
8     = render("../partials/nav.haml")
9     = render("../partials/portrait.haml")
10    %div.main-content
11      %header
12        %h1 Мои интересы
13      %section
14        %header
15          %h2 Contents
16          %button#dialog.modal-button Modal
17          %ul#interests
18            %li.contents#Hobbies Мои хобби
19            %li#Hobbies-expand.interests
20              %h2 My hobbies
21              %p My hobbies are supposed to be here
22              %p
23                = nonsense_paragraph()
24            %li.contents#Books Мои книги
25            %li#Books-expand.interests
26              %h2 My books
27              %p My books are supposed to be here
28              %p
29                = nonsense_paragraph()
30            %li.contents#Music Моя музыка
31            %li#Music-expand.interests
32              %h2 My music
33              %p My music is supposed to be here
34              %p
35                = nonsense_paragraph()
36            %li.contents#Films Мои фильмы
37            %li#Films-expand.interests
38              %h2 My films
39              %p My films are supposed to be here
40              %p
41                = nonsense_paragraph()
42          = render("../partials/footer.haml")
43        %div.modal
44          %div.modal-window
45            %div

```

```

45         %p.modal-message
46     %div.modal-navigation
47         %button.modal-button.modal-confirm-button
48         %button.modal-button.modal-cancel-button
49 %script{ src: "../js/interests.js" }

```

3.2.4 Страница «Учеба»

Текст документа `learning.haml` приведен далее:

```

1 %html
2   %head
3     %title M university disciplines page
4     = render("../partials/head-shared.haml")
5   %body
6     = render("../partials/nav.haml")
7     = render("../partials/portrait.haml")
8     %div.main-content
9     %section
10      %header
11      %h1 Дисциплины
12      %p Институт информационных технологий и управления в технических систем
13      ax
14      %p Кафедра информационных систем
15      %table
16      %tr
17        %td{:colspan => "9"} Дисциплины по семестрам
18      %tr
19        %th{:scope => "row"} 1 семестр
20        %td Высшая математика
21        %td Алгоритмизация и программирование
22        %td Информатика
23        %td История
24        %td Физика
25        %td Экология
26        %td Дискретная математика
27        %td Английский язык
28      %tr
29        %th{:scope => "row"} 2 семестр
30        %td Высшая математика
31        %td Алгоритмизация и программирование
32        %td Физика
33        %td Философия
34        %td Основы теории права
35        %td Экономика
36        %td БЖД
37        %td Английский язык

```

```

38         %th{:scope => "row"} 3 семестр
39         %td Архитектура компьютерных систем
40         %td Высшая математика
41         %td Дискретная математика
42         %td ООП
43         %td ТЭЦ
44         %td Экономика предприятия
45         %td Компьютерная графика
46         %td Английский язык
47     %tr
48         %th{:scope => "row"} 4 семестр
49         %td Электроника
50         %td Основы теории алгоритмов
51         %td Теория вероятностей и математическая статистика
52         %td Английский язык
53         %td Системный анализ
54         %td Теория баз данных
55         %td ТСПП
56         %td ОС
57     = render("../partials/footer.haml")
58     %script{ src: "../js/learning.js" }

```

3.2.5 Страница «Фотоальбом»

Текст документа `photos.haml` приведен далее:

```

1 %html
2   %head
3     %title Photo album page
4     = render("../partials/head-shared.haml")
5     %link{ href: "../src/lightbox/lightbox.css", rel: "stylesheet", type:"
      text/css" }
6   %body
7     = render("../partials/nav.haml")
8     = render("../partials/portrait.haml")
9     %div.main-content
10    %header
11      %h1 Фотоальбом
12    %div.photo-wrapper
13    = render("../partials/footer.haml")
14    %div#lightbox
15    %div.lightbox-content
16      %div.image-wrapper
17        %img.lightbox-picture{ src: "file:///D:/Learning/Web/Portfolio/images
          /lion-king.jpg" }
18      %div.lightbox-navigation
19      %div.lightbox-button.lightbox-arrow-left &lt;
20      %div.lightbox-button.lightbox-arrow-right &gt;

```



```

21 %div.lightbox-button.lightbox-close ×
22 %script{ src: "../js/photos.js" }

```

3.2.6 Страница «Контакт»

Текст документа `contact.haml` приведен далее:

```

1 %html
2   %head
3     %title Contact me
4     = render("../partials/head-shared.haml")
5     %link{ href: '../src/datepicker/datepicker.css', rel: "stylesheet", type:
      "text/css" }
6     %link{ rel: "stylesheet", type: "text/css", href: "../node_modules/
      tooltipster/dist/css/tooltipster.bundle.min.css" }
7     %link{ rel: "stylesheet", type: "text/css", href: "../node_modules/
      tooltipster/dist/css/plugins/tooltipster/sideTip/themes/tooltipster-
      sideTip-light.min.css" }
8   %body
9     = render("../partials/nav.haml")
10    = render("../partials/portrait.haml")
11    %div.main-content
12    %section
13      %header
14      %h1 Mail Me!
15      %p All fields are required! Hover over fields to see the additional
        requirements.
16      %form{ action: "someaction", method: "POST" }
17      %ol
18        %li
19          %label{ for: "full-name-input" } Full Name
20          %input#full-name-input.field-long{ name: "full-name", type: "text"
            " }
21        %br
22        %li
23          %label{ for: "email-input" } Email
24          %input#email-input.field-long{ name: "email", type: "email"}
25        %br
26        %li
27          %label{ for: "phone-input" } Phone number
28          %input#phone-input.field-long{ name: "phone", type: "text" }
29        %br
30        %li
31          %label{ for: "message-input" } Your Message
32          %textarea#message-input.field-long{ name: "field4" }
33        %li
34          %label{ for: "datepicker-input" } Date
35          %input#datepicker-input.field-long{ name: "date", type: "text" }

```

```
36         %br
37         %li
38         %input{ type: "submit", value: "Submit"}
39         %br
40     = render("../partials/footer.haml")
41     %script{ src: "../js/contact.js" }
```

3.2.7 Страница «Тест»

Текст документа `test.haml` приведен далее:

```

1 %html
2   %head
3     %title Test page
4     = render("../partials/head-shared.haml")
5     %link{ href: '../src/datepicker/datepicker.css', rel: "stylesheet", type: "
      text/css" }
6     %link{ rel: "stylesheet", type: "text/css", href: "../node_modules/
      tooltipster/dist/css/tooltipster.bundle.min.css" }
7     %link{ rel: "stylesheet", type: "text/css", href: "../node_modules/
      tooltipster/dist/css/plugins/tooltipster/sideTip/themes/tooltipster-
      sideTip-light.min.css" }
8 %body
9   = render("../partials/nav.haml")
10  = render("../partials/portrait.haml")
11  %div.main-content
12    %section
13      %header
14        %h1 Тест по инженерной графике
15        %p All fields are required! Hover over fields to see the additional
          requirements.
16        %form{ action: "someaction", method: "POST" }
17          %ol
18            %li
19              %p От чего зависит величина стрелок размерной линии?
20              %label.inline{ for: "1" } От длины размерной линии
21              %input#1{ checked: "true", name: "question1", type: "radio",
                value: "1"}
22              %br
23              %label.inline{ for: "2" } От толщины линии контура изображения
24              %input#2{ name: "question1", type: "radio", value: "2" }
25              %br
26            %li
27              %label{ for: "select-input" } Какое назначение имеет тонкая сплош
                ная линия?
28              %select#select-input{ name: "question2" }
29                %option{ value: "1" } Линии разграничения вида и разреза.
30                %option{ value: "2" } Линии сечений.

```

```

31         %option{ value: "3" } Линии штриховки.
32     %li
33         %label{ for: "question3" } Какие размеры являются рабочими?
34         %textarea#question3.field-long{ name: "question3" }
35     %li
36         %label{ for: "full-name-input" } Full Name
37         %input#full-name-input.field-long{ name: "full-name", type: "text"
38             " }
39     %br
40     %li
41         %label{ for: "email-input" } Email
42         %input#email-input.field-long{ name: "email", type: "email" }
43     %br
44     %li
45         %label{ for: "phone-input" } Phone number
46         %input#phone-input.field-long{ name: "phone", type: "text" }
47     %br
48     %li
49         %label{ for: "message-input" } Your Message
50         %textarea#message-input.field-long{ name: "field4" }
51     %li
52         %input{ type: "submit", value: "Submit"}
53     %br
54 = render("../partials/footer.haml")
55 %script{ src: "../js/test.js" }

```

3.2.8 Страница «История»

Текст документа `history.haml` приведен далее:

```

1 %html
2   %head
3     %title History page
4     = render("../partials/head-shared.haml")
5   %body
6     = render("../partials/nav.haml")
7     = render("../partials/portrait.haml")
8     %div.main-content
9       %header
10        %h1 История
11      %section
12        %header
13        %h2 История сессии
14        %table.session-history
15          %tr
16            %th{ colspan: "2" } История сессии
17          %tr
18            %td Домашняя страница

```

```

19         %td.home-page
20     %tr
21         %td Обо мне
22         %td.about-page
23     %tr
24         %td Мои интересы
25         %td.interests-page
26     %tr
27         %td Учеба
28         %td.learning-page
29     %tr
30         %td Фото
31         %td.photos-page
32     %tr
33         %td Контакт
34         %td.contact-page
35     %tr
36         %td Тест
37         %td.test-page
38     %tr
39         %td История
40         %td.history-page
41 %section
42     %header
43         %h2 История за все время
44     %table.global-history
45         %tr
46             %th{ colspan: "2" } История за все время
47         %tr
48             %td Домашняя страница
49             %td.home-page
50         %tr
51             %td Обо мне
52             %td.about-page
53         %tr
54             %td Мои интересы
55             %td.interests-page
56         %tr
57             %td Учеба
58             %td.learning-page
59         %tr
60             %td Фото
61             %td.photos-page
62         %tr
63             %td Контакт
64             %td.contact-page
65         %tr
66             %td Тест

```

```

67         %td.test-page
68     %tr
69         %td История
70         %td.history-page
71 = render("./partials/footer.haml")
72 %script{ src: "../js/history.js" }

```

3.3 Автоматизация

Так как с помощью команды можно распарсить только один haml файл, был создан Powershell скрипт, который парсит весь сайт. Текст скрипта приведен далее:

```

1 param(
2     [string] $Dir,
3     [string] $Globals
4 )
5
6 $pages = @(
7     'index',
8     'about',
9     'interests',
10    'learning',
11    'photos',
12    'contact',
13    'test',
14    'history'
15 )
16
17 try {
18     $pages | ForEach-Object {
19         Write-Host "Processing $_.haml file."
20
21         $hamlFilePath = Join-Path $Dir "$_.haml"
22         $htmlFilePath = Join-Path $Dir "$_.html"
23         $command = "haml -r $Globals $hamlFilePath $htmlFilePath"
24
25         Write-Host "Executing command '$command'"
26
27         Invoke-Expression $command
28         if (-not $?) { throw "An error occurred during executing command
29             $command." }
30
31         Write-Host "Command successfully executed. Output file is $htmlFilePath
32             ."
33     }
34 }
35 exit 0

```

```
33 } catch {  
34     Write-Error $_.Exception.Message  
35     exit 1  
36 }
```

ВЫВОДЫ

В ходе лабораторной работы для создания html документа страниц сайта использовался препроцессор haml. С его помощью можно ускорить разработку веб-страниц за счет уменьшения объема разрабатываемого кода и автоматизации таких вещей как закрытие тегов.

Кроме того, haml содержит функции, недоступные при создании обычного html: циклы и ветвления, что также упрощает разработку.

В среде отличной от Ruby on Rails использовать haml я бы не стал из-за сильной привязки препроцессора к инфраструктуре языка Ruby. В таком случае получается, что появляется необходимость расширять haml компонентами, написанными на неосновном языке разработки.