

Отчёт по индивидуальному проекту. Этап 5

Дисциплина: Операционные системы

Батова Ирина Сергеевна, НММбд-01-22

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	12

Список иллюстраций

3.1	Создание каталогов для проектов	7
3.2	Замена фотографии для первого проекта	8
3.3	Информация о первом проекте	8
3.4	Текст первого проекта	8
3.5	Замена фотографии для второго проекта	9
3.6	Информация о втором проекте	9
3.7	Текст второго проекта	9
3.8	Информация о посте о прошедшей неделе	10
3.9	Текст поста о прошедшей неделе	10
3.10	Информация о посте о языках научного программирования . . .	11
3.11	Текст поста о языках научного программирования	11

Список таблиц

1 Цель работы

Целью пятого этапа индивидуального проекта является добавление к сайту всех остальных элементов, а также публикация новых постов.

2 Задание

1. Сделать записи для персональных проектов
2. Сделать пост по прошедшей неделе
3. Добавить пост на тему “Языки научного программирования”

3 Выполнение лабораторной работы

1. Для отслеживания изменений на сайте на локальном компьютере переходим в каталог `~/work/blog` и вводим командой `'hugo server'` для получения ссылки на локальный сайт, которая позволит нам отслеживать изменения на сайте.

После этого переходим в каталог `~/work/blog/content/project`. Я собираюсь разместить в качестве проектов два реферата, которые я писала в первом и втором семестре для предмета “Компьютерные науки и технологии программирования”, поэтому создаю два каталога (рис. 3.1).



Рис. 3.1: Создание каталогов для проектов

Для начала переходим в каталог `'cripts'`. Заменяем в этом каталоге картинку на подходящую по тематике (рис. 3.2), после чего открываем файл `'index.md'`.

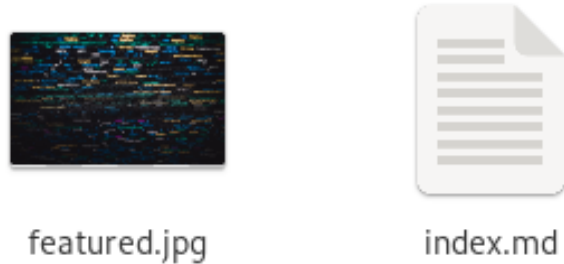


Рис. 3.2: Замена фотографии для первого проекта

В начале файла редактируем название проекта, краткое содержание и дату (рис. 3.3).

```
1 title: Ассиметричное шифрование
2 summary: Методы криптования на основе открытого ключа - схема реализации, преимущества и недостатки, самые известные системы
3 tags:
4   - Deep Learning
5 date: '2023-05-05T00:00:00Z'
6
7 # Optional external URL for project (replaces project detail page).
8 external_link: ''
9
10
11 image:
12   caption: Photo by rawpixel on Unsplash
13   focal_point: Smart
14
15
```

Рис. 3.3: Информация о первом проекте

В конец файла вводим текст проекта (рис. 3.4).

```
21 # slides (optional).
22 # Associate this project with Markdown slides.
23 # Simply enter your slide deck's filename without extension.
24 # E.g. 'slides' = "example-slides" references 'content/slides/example-slides.md'.
25 # Otherwise, set 'slides' = "".
26 slides: example
27 ---
28
29 При шифровании с открытым ключом каждым из собеседников создается пара ключей - открытый ключ и закрытый ключ. Эти ключи связаны друг с
30 другом, поэтому расшифровать сообщения, зашифрованные с помощью открытого ключа, можно только с помощью соответствующего закрытого ключа.
31 Важным моментом является то, что при создании ключей возможна генерация очень больших чисел таким образом, что при знании открытого ключа
32 нельзя вычислить закрытый ключ никаким образом. Таким образом, обеспечение надежного шифрования сообщений базируется на знании закрытого
33 ключа исключительно его владельцем. В основе идеи асимметричного шифрования лежит сложный математический вопрос, позволяющий строить
34 односторонние функции. По известному  $x$  легко определяется функция  $y = f(x)$ . Но при этом по известному значению  $y$  очень сложно вычислить  $x$ .
35 В качестве открытого ключа используется  $y$ , а в качестве закрытого  $x$ . Для всех методов шифрования с открытым ключом математически строго не
36 доказано отсутствие других методов вычисления закрытого ключа методом перебора. Криптосистемы с открытыми ключами различаются видом
37 односторонних функций.
38
39 При необходимости передачи информации от собеседника к собеседнику действует единая схема реализации асимметричного шифрования. Для начала
40 первый собеседник выбирает алгоритм и пару открытого и закрытого ключей. Открытый ключ послается второму собеседнику по открытому,
41 незащищенному каналу. После этого второй собеседник шифрует информацию с помощью присланного открытого ключа и передает полученный шифр
42 обратно первому собеседнику, который расшифровывает сообщение с помощью созданного в начале закрытого ключа. При этом, если необходимо
43 наладить канал связи в обе стороны, то операции до расшифровки сообщений делают оба собеседника. Таким образом, каждый будет знать свои
44 закрытый, открытый ключи и открытый ключ собеседника.
```

Рис. 3.4: Текст первого проекта

Далее переходим в каталог ‘ports’. Заменяем в этом каталоге картинку на подходящую по тематике (рис. 3.5), после чего открываем файл ‘index.md’.



Рис. 3.5: Замена фотографии для второго проекта

В начале файла редактируем название проекта, краткое содержание и дату (рис. 3.6).

```
1 ---
2 title: Параллельные и последовательные порты
3 summary: Особенности использования компьютерных портов – точки соединения между компьютером и периферийными устройствами
4 tags:
5   - Deep Learning
6 date: '2023-05-05T00:00:00Z'
7
8 # Optional external URL for project (replaces project detail page).
9 external_link: ''
10
11 image:
12   caption: Photo by rawpixel on Unsplash
13   focal point: Smart
14 ..
```

Рис. 3.6: Информация о втором проекте

В конец файла вводим текст проекта (рис. 3.7).

```
21 # Slides (optional).
22 # Associate this project with Markdown slides.
23 # Simply enter your slide deck's filename without extension.
24 # E.g. 'slides = "example-slides"' references "content/slides/example-slides.md".
25 # Otherwise, set "slides = """.
26 slides: example
27 ---
28
29 Для связи с периферийными устройствами к шине компьютера подключены одна или несколько микросхем контроллера ввода-вывода. Основная функция порта - выступать в качестве точки подключения, в которую
30 подключают кабели от периферийного устройства, и обеспечить передачу данных от одного устройства к другому. Обычно именно сам конец разъема, находящегося на материнской плате, называют портом. В
31 любом компьютере обязательно есть минимальный набор портов, без которых функционирование невозможно - это порты для подключения монитора, мыши, клавиатуры, разъем для сетевого подключения,
32 универсальный USB порт и аудиопорт звуковой платы. При необходимости количество компьютерных портов можно увеличить с помощью плат расширения, подключаемых к основной плате.
33
34 Порты можно разделить на два типа - последовательные и параллельные. Делают их в зависимости от типа, используемого для связи.
35
36 Последовательные порты (также называются COM-портами) - это порты, через которые периферийные устройства подключаются с использованием последовательного протокола. Другими словами, информация через
37 них передается по одному биту, бит за битом. Название последовательный порт произошло за портом, имеющим стандарт RS-232C. Поэтому, хотя другие интерфейсы (например, USB) также используют
38 последовательный способ обмена, их не относят к последовательным портам. Последовательные разъемы обычно имеют от 9 до 25 контактов, а персональный компьютер обычно имеет от одного до четырех
39 последовательных портов. Последовательные порты, как правило, встраиваются в материнскую плату.
40
41 Особенности последовательных портов по сравнению с другими «последовательными» технологиями (например, USB или Ethernet) является отсутствие временных требований только между битами одного байта
42 (скорость передачи это и есть временная пауза между ними). Какие-либо временные требования между 2 байтами отсутствуют.
```

Рис. 3.7: Текст второго проекта

2. Для создания поста о прошедшей неделе переходим в каталог '~/work/blog/content/post' и создаем в нем каталог 'lastweek4'. Открываем каталог и в нем открываем файл 'index.md'.

Редактируем название и дату (рис. 3.8).

```
4 title: "Неделя с 01.05 по 07.05"
5 subtitle: ""
6 summary: ""
7 authors: [admin]
8 tags: [Academic]
9 categories: [Demo]
10 date: 2023-05-05T13:08:21+03:00
11 lastmod: 2023-05-05T13:08:21+03:00
12 featured: false
13 draft: false
```

Рис. 3.8: Информация о посте о прошедшей неделе

В конец файла вводим текст поста (рис. 3.9).

```
23 # Projects (optional).
24 # Associate this post with one or more of your projects.
25 # Simply enter your project's folder or file name without extension.
26 # E.g. 'projects = ["internal-project"]' references 'content/project/deep-learning/index.md'.
27 # Otherwise, set 'projects = []'.
28 projects: []
29 ---
30
31 На этой неделе, в связи с приближением сессии, было много учебы и работы. Я продолжила работать над сайтом, выполнила предпоследнюю лабораторную работу.
```

Рис. 3.9: Текст поста о прошедшей неделе

3. Для создания поста о языках научного программирования переходим в каталог '~/work/blog/content/post' и создаем в нем каталог 'languages'. Открываем каталог и в нем открываем файл 'index.md'.

Редактируем название и дату (рис. 3.10).

```

1  ---
2  # Documentation: https://wowchemy.com/docs/managing-content/
3
4  title: "Языки научного программирования"
5  subtitle: ""
6  summary: ""
7  authors: [admin]
8  tags: [Academic]
9  categories: [Demo]
10 date: 2023-05-05T13:09:21+03:00
11 lastmod: 2023-05-05T13:09:21+03:00
12 featured: false
13 draft: false
14

```

Рис. 3.10: Информация о посте о языках научного программирования

В конец файла вводим текст поста (рис. 3.11).

```

---
23 # Projects (optional).
24 # Associate this post with one or more of your projects.
25 # Simply enter your project's folder or file name without extension.
26 # E.g. 'projects = ["internal-project"]' references 'content/project/deep-learning/index.md'.
27 # Otherwise, set 'projects = []'.
28 PROJECTS = []
29 ---
30
31 Как известно, в мире множество языков научного программирования. В этом посте немного поговорим о самых известных и используемых языках в разных сферах науки.
32
33 К одному из важных языков относится R - обновленная оболочка Unix, впервые выпущенная в конце 60-х годов. На R обычно пишутся сценарии конфигурации сервера. Области применения: администрирование сервера, инструменты интерфейса командной строки, BioRxiv, Wikipedia.
34
35 К одному из старейших, но используемых до сих пор языков, относится COBOL. Он был создан Corrado Holzapfel в конце 1950-х годов и предназначался для стандартизации разработки крупномасштабных бизнес-приложений на компьютерах. Через систему COBOL происходит невероятные 99% транзакций ATM, причем многие из этих устройств работают круглосуточно 365 дней в году. Области применения: Банковское дело/финансы, международные корпорации, правительства.
36
37 Самым модным и быстроразвивающимся языком считается C++. C++ был создан в начале 1970-х годов Bjarne Stroustrup. C++ в 1985 году разработал Bjarne Stroustrup. C++ и C++ хорошо подходят для требовательных приложений, которые важны низковольтный доступ к оборудованию и производительность. Области применения: разработка ОС/ДВС, встроенные устройства, игровые движки, наука.
38

```

Рис. 3.11: Текст поста о языках научного программирования

После всех изменений вводим в каталоге blog ‘hugo’, после этого вводим последовательность команд ‘git add .’, ‘git commit -am’, ‘git push’ сначала в каталоге ~/work/blog, а потом в каталоге ~/work/blog/public.

4 Выводы

В ходе пятого этапа индивидуального проекта я добавила к сайту все остальные элементы, а также опубликовала новые посты.