

## УРОК 20. УЧЕБНЫЙ ПРОЕКТ

<b>ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ</b>	<b>2</b>
Как складывается оценка по модулю	2
Домашние задания	2
Финальный тест	2
Учебный проект	3
<b>РАБОТА НАД ПРОЕКТОМ</b>	<b>4</b>
Описание концепции	4
Цель проекта	4
Процесс работы над проектом	4



## ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

### Как складывается оценка по модулю

Домашние задания + Финальный тест + Проект

*Вес оценок:*

Домашние задания - 30.00%

Учебный проект (оценивается преподавателем после сдачи домашнего задания после проекта от 1 до 5) - 60.00%

Финальный тест - 10.00%

*По результатам набора баллов формируется оценка за модуль:*

1 - (отлично) (*sehr gut*) (*very good, excellent!*) - 100%

2 - (хорошо) (*gut*) (*good, well above average!*) - до 80%

3 - (удовлетворительно) (*befriedigend*) (*satisfactory, average!*) - до 60%

4 - (неудовлетворительно) (*ausreichend*) (*sufficient, borderline!*) - до 40%

5 - (неудовлетворительно) (*nicht ausreichend*) (*not sufficient, failed!*) - до 20%

### Домашние задания

Зачтенные домашние задания влияют на итоговую оценку по курсу, поэтому у вас есть возможность доделать/переделать те задания, которые не были зачтены, чтобы повысить свои баллы.

Все домашние задания нужно сдавать до завершения недели, на которой вы будете выполнять учебный проект (до воскресенья этой недели). Домашние задания, сданные после воскресенья, не будут проверяться и учитываться при расчете финальной оценки за модуль.

### Финальный тест

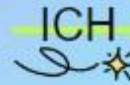
В конце курса, на платформе, вам станет доступен итоговый тест по изученному материалу.



Финальный тест необходимо завершить до конца недели, на которой вы будете выполнять учебный проект (до воскресенья).

## Учебный проект

Учебный проект - это регламентированная работа, которая выполняется совместно с преподавателем.



## РАБОТА НАД ПРОЕКТОМ

### Описание концепции

Вы - веб-разработчик, который получил задачу на восстановление работоспособности linux сервера.

### Цель проекта

Необходимо подключиться к серверу и восстановить его работоспособность, если известно, что на сервере работает web сервер, работает веб приложение и настроены бекапы.

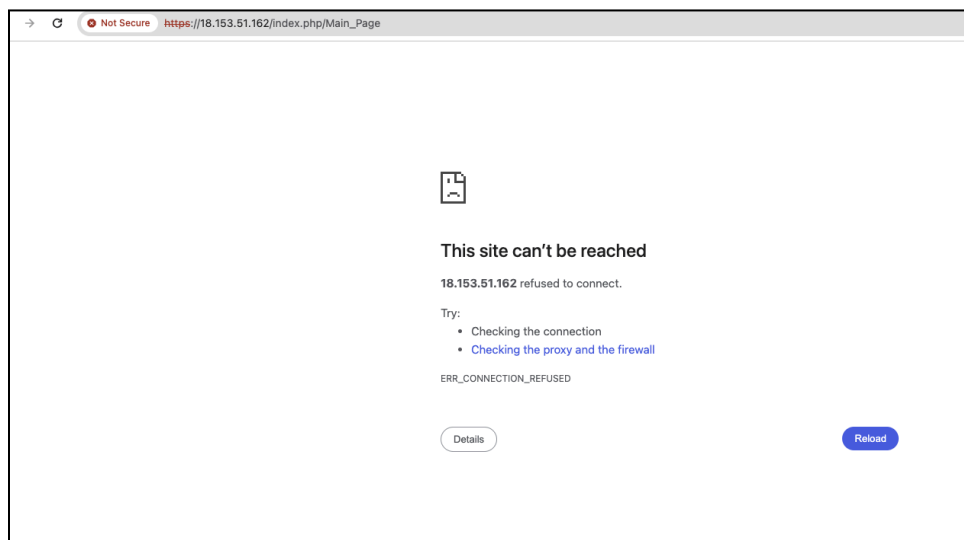
По неизвестной причине сервис перестал работать.

### Процесс работы над проектом

Получить ссылку на сайт. Она будет в виде адреса.

Например <http://18.192.103.67/>

Проверить, что сайт действительно не работает:



Подключиться к серверу:



Unset

```
ssh -i ich.pem ec2-user@18.192.103.67
```

Посмотреть статус процесса httpd:

Unset

```
sudo service httpd status
Redirecting to /bin/systemctl status httpd.service
• httpd.service - The Apache HTTP Server
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; enabled; vendor
 preset: disabled)
  Drop-In: /usr/lib/systemd/system/httpd.service.d
           └─php-fpm.conf
  Active: inactive (dead)
```

Запустить сервис:

Unset

```
sudo service httpd start
```

Посмотреть статус сервиса:

Unset

```
status httpd.service
• httpd.service - The Apache HTTP Server
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; enabled; vendor
 preset: disabled)
  Drop-In: /usr/lib/systemd/system/httpd.service.d
           └─php-fpm.conf
  Active: active (running)
```

Проверить: заработал ли сервис?

Если сервис заработал, то мы увидим но что-то произошло с файлом настроек:



Настройки приложения есть в файле: /home/ec2-user/LocalSettings\ \5\).php

Для работоспособности файл должен лежать в /var/www/html/mediawiki/

Попытаемся скопировать этот файл:

```
Unset
cp /home/ec2-user/LocalSettings\ \5\).php
/var/www/html/mediawiki/LocalSettings.php
```

И получим ошибку:

```
Unset
cp: failed to extend '/var/www/html/mediawiki/LocalSettings.php': No space left
on device
```

Иногда на диске освобождаются килобайты свободного пространства и есть шанс, что удастся скопировать файл с настройками, но сервис все равно не сможет работать корректно, так как для работы встроенной базы данных нужно дисковое пространство.

Вот как это выглядит в браузере:



Выяснить, почему сервис не может подключиться к базе данных:  
Ошибки искать в /var/log/httpd/error\_log

Причина:

```
Unset
[log_config:warn] [pid 11641] (28)No space left on device: [client ::1:60590]
AH00646: Error writing to logs/access_log
```

Проверить занятое место в файловой системе: в процессе поисков система даст знать, что закончилось место.

Например, при нажатии на TAB:

```
Unset
ls /var-bash: cannot create temp file for here-document: No space left on
device
-bash: cannot create temp file for here-document: No space left on device
```

Узнать, сколько же есть свободного дискового пространства:

```
Unset
df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        973M   0    973M   0% /dev
```



```
tmpfs          981M      0  981M    0% /dev/shm
tmpfs          981M  416K  980M    1% /run
tmpfs          981M      0  981M    0% /sys/fs/cgroup
/dev/nvme0n1p1 10G      10G      0 100% /
```

Найти файлы, которые занимают очень много места.  
Например, при помощи find:

```
Unset
find / -type f -size +100M
find / -type f -size +100M -exec du -h {} +
```

Узнать, что один из файлов очень большой:

```
Unset
find: '/proc/12977': No such file or directory
find: '/proc/13344/task/13344/fdinfo/5': No such file or directory
find: '/proc/13344/fdinfo/6': No such file or directory
0      /proc/kcore
262M   /var/cache/yum/x86_64/2/amzn2-core/gen/primary_db.sqlite
7.0G   /var/log/httpd/access_log
185M   /var/log/httpd/log_20240402.tar.gz
108M   /usr/lib/locale/locale-archive
```



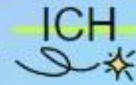
**Access log** - это журнал работы web сервера, в который он записывает все запросы, которые он обрабатывает.

В нашем случае этот лог файл просто использовал все доступное пространство.

Восстановить работоспособность сервера.

“Перезапустить” или удалить /var/log/httpd/access\_log (тем самым мы начнем файл с нуля):





Unset

```
sudo echo "" > /var/log/httpd/access_log
```

Проверить, что место действительно появилось: (df -h)

Теперь, когда на сервере есть свободное дисковое пространство, вернуться к копированию файла настроек LocalSettings.php (на главной странице есть упоминание об его отсутствии):



**MediaWiki 1.39.0**

LocalSettings.php not found.

Please [complete the installation](#) and download LocalSettings.php.

Настройки приложения есть в файле: /home/ec2-user/LocalSettings\ \5\).php  
(Название с пробелами!!!)

Бекап файла конфигурации лежит в /var/www/html/mediawiki/

Скопировать этот файл:

Unset

```
cp /home/ec2-user/LocalSettings\ \5\).php  
/var/www/html/mediawiki/LocalSettings.php
```

ОШИБКА В КОНФИГУРАЦИОННОМ ФАЙЛЕ:

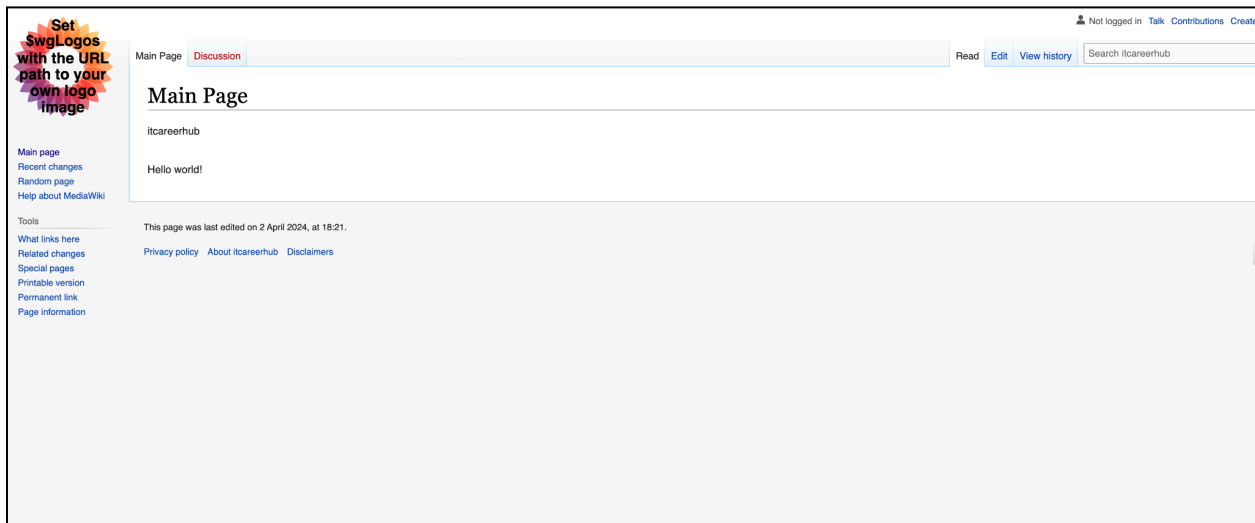
## The protocol and server name to use in fully-qualified URLs



```
$wgServer = "https://18.153.51.162";
```

Нужно заменить на актуальный!

Если все было пофикшено успешно и все заработало, то стартовой страницей будет:



Решить причину возникшего инцидента:

Нужен механизм очистки: `/var/log/httpd/access_log`

Для этого необходимо создать задачу в планировщике cron, чтобы этот файл архивировался и начинался заново каждый день.

У пользователя root есть некорректная задача для этого, нам нужно исправить это задание:

```
Unset
crontab -l
* * * * * tar -czf /var/log/httpd/log_$(date +%Y%m%d).tar.gz -C
/var/log/httpd .
```

Необходимо изменить интервал на ежедневный и изменить путь к архиву, так как в данной конфигурации он архивирует сам себя.

Создать скрипт, который будет создавать архив и удалять старые копии.

Назвать его, например, `/home/ec2-user/backup_logs.sh` :



Unset

```
#!/bin/bash
```

```
LOG_DIR="/var/log"
```

```
LOG_FILE="access_log"
```

```
BACKUP_DIR="/path/to/backup"
```

```
MAX_BACKUPS=3
```

```
DATE=$(date +%Y%m%d)
```

```
ARCHIVE="$BACKUP_DIR/$LOG_FILE-$DATE.tar.gz"
```

```
# Архивируем лог файлы
```

```
tar -czf "$ARCHIVE" "$LOG_DIR/$LOG_FILE"
```

```
# Удаляем старые архивы
```

```
find "$BACKUP_DIR" -type f -name "$LOG_FILE-*.tar.gz" -mtime +3 -exec rm {} \;
```

Добавить исполняемость:

Unset

```
chmod +x backup_logs.sh
```

Добавить новое задание:

Unset

```
0 0 * * * /home/ec2-user/backup_logs.sh
```

Таким образом мы восстановили работоспособность сервиса, решив сразу несколько проблем:

- Перезапустили web сервис
- Очистили дисковое пространство
- Исправили отсутствующий конфигурационный файл, скопировав его из резервной копии



- Исправили ошибки в crop и сделали задание правильным, учтя все проблемы