

МИНОБРНАУКИ РОССИИ		
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет» РТУ МИРЭА		

Институт Информационных технологий

Кафедра Инструментального и прикладного программного обеспечения

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

по дисциплине «Разработка серверных частей интернет-ресурсов»

Студент группы ИКБО-02-20

Сироткин Денис Антонович

(подпись студента)

Руководитель практической работы
М.М.

преподаватель Благирев

(подпись руководителя)

Работа представлена

« ____ » _____ 2022 г.

Допущен к работе

«___»_____ 2022 г.

Москва 2022

- **Цель работы**

Предлагается создать свою конфигурацию серверного программного обеспечения, в которой должны присутствовать веб-сервер, операционная система, язык программирования и база данных.

Для проверки работоспособности конфигурации требуется инициализировать базу данных: создать отдельного пользователя для работы с ней, создать базу данных, в которой создать таблицу пользователи с полями: идентификационный номер, имя, фамилия. Также для проверки вашей конфигурации требуется сгенерировать тестовую страничку, содержащую выборку из созданной таблицы и информационное сообщение о версии языка программирования, его настройках и конфигурации.

- **Ход работы**

Для облегчения работы с рекомендуемыми инструментами используются предоставленные скрипт инициализации БД для СУБД MYSQL и скрипт генерации тестовой страницы вместе с оформлением на языке PHP. Данные файлы были помещены в папку “php” и создан файл “Dockerfile” (рис. 2.1).

Рисунок 2.1 – Папка “php”

Dockerfile был настроен для создания образа запуска базового php проекта с поддержкой MySQL (рис 2.2).

Рисунок 2.2 – Файл Dockerfile

Для совместной работы контейнера сервера и контейнера базы данных был создан файл “docker-compose.yml” (рис 2.3). Для контейнера базы данных используется готовый образ MariaDB.

Рисунок 2.3 – Файл docker-compose.yml

С помощью команды “docker-compose up --build” можно создать и запустить контейнеры. Затем можно проверить работоспособность сервера и базы данных перейдя по ссылке “localhost:9000” (рис 2.4, 2.5).

Рисунок 2.4 – Работа сервера и базы данных

Рисунок 2.5 – Работа сервера и базы данных

• Ответы на вопросы к практической работе

• Сервер и клиент.

Сервер (программное обеспечение) - программный компонент вычислительной системы, выполняющий сервисные (обслуживающие)

функции по запросу клиента, предоставляя ему доступ к определённым ресурсам или услугам.

Сервер (аппаратное обеспечение) - выделенный или специализированный компьютер для выполнения сервисного программного обеспечения без непосредственного участия человека.

Клиент — это аппаратный или программный компонент вычислительной системы, посылающий запросы серверу.

- **База данных.**

База данных — это информационная модель, позволяющая упорядоченно хранить данные об объекте или группе объектов, обладающих набором свойств, которые можно категорировать. Базы данных функционируют под управлением систем управления базами данных (сокращенно СУБД).

- **API.**

API (Application Programming Interface - прикладной программный интерфейс) - набор функций и подпрограмм, обеспечивающий взаимодействие клиентов и серверов.

API (в клиент-сервере) - описание способов (набор классов, процедур, функций, структур или констант), которыми одна компьютерная программа может взаимодействовать с другой программой.

- **Сервис, отличия от сервера.**

Сервис - легко заменяемый компонент сервисно-ориентированной архитектуры со стандартизированными интерфейсами.

Веб-сервис (веб-служба) - идентифицируемая уникальным веб-адресом (URL-адресом) программная система со стандартизированными интерфейсами.

- **Архитектура клиент-сервер.**

Клиент представляет собой программу представления данных, которая для их получения посылает запросы серверу, который в свою очередь может делать запрос к базе данных, обрабатывает данные и возвращает их к клиенту. Возможны случаи разделение обработки данных, когда часть работы сервера в виде обработки данных выполняет клиент. Но нужно понимать, что в этом случае очень важно разделение обязанностей и уровней доступа к данным на стороне клиента

- **Виды сервисов.**

- Сервер приложений (англ. application server) — это программная платформа (фреймворк), предназначенная для эффективного исполнения процедур (программ, скриптов), на которых построены приложения.

- Веб-серверы. Являются подвидом серверов приложений. Изначально предоставляли доступ к гипертекстовым документам по протоколу HTTP. Сейчас поддерживают расширенные возможности, в частности, передачу произвольных данных.

- Серверы баз данных. Серверы баз данных используются для обработки запросов. На сервере находится СУБД для управления БД и ответов на запросы.

- Файл-серверы. Файл-сервер хранит информацию в виде файлов и предоставляет пользователям доступ к ней. Как правило, файл-сервер обеспечивает и определенный уровень защиты от несанкционированного доступа

- Прокси-сервер. Прокси-сервер (от англ. proxy - представитель, уполномоченный; часто просто прокси, сервер-посредник) - промежуточный сервер (комплекс программ) в компьютерных сетях, выполняющий роль посредника. Существует несколько видов прокси-серверов:

- Веб-прокси — широкий класс прокси-серверов, служащий для кэширования данных.
- Обратный прокси — прокси-сервер, который, в отличие от веб-прокси, ретранслирует запросы клиентов из внешней сети на один или несколько серверов, логически расположенных во внутренней сети.
- Файрволы (брандмауэры). Межсетевые экраны, анализирующие и фильтрующие проходящий сетевой трафик, с целью обеспечения безопасности сети.
- Почтовые серверы. Предоставляют услуги по отправке и получению электронных почтовых сообщений.

- **Масштабируемость.**

Масштабируемость - способность работать с увеличенной нагрузкой путем наращивания ресурсов без фундаментальной перестройки архитектуры и/или модели реализации при добавлении ресурсов. Система называется масштабируемой, если она способна увеличивать производительность пропорционально дополнительным ресурсам.

- Вертикальная масштабируемость (англ. scaling up) представляет собой увеличение производительности компонентов серверной системы в интересах повышения производительности всей системы. Данный метод не снимает нагрузку на всю систему, но является самым простым. Ярким

примером является увеличение оперативной памяти, установка более мощного процессора.

- Горизонтальная масштабируемость (англ. scaling out) представляет собой как разбиение системы на более мелкие структурные компоненты и разнесение их, так и увеличение количества компонентов, параллельно выполняющих одну и ту же функцию. Частым примером является добавление еще одного сервера тех же характеристик к существующему.

- **Протоколы передачи данных.**

Протокол передачи данных - набор определенных правил или соглашений интерфейса логического уровня, который определяет обмен данными между различными программами. Эти правила задают единообразный способ передачи сообщений и обработки ошибок.

Наиболее известные прикладные протоколы, используемые в сети Интернет:

- Протокол RTP (Real-time Transport Protocol), протокол работает на прикладном уровне (OSI - 7) и используется при передаче трафика реального времени.

- HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) — это протокол передачи гипертекста.

- FTP (File Transfer Protocol) — это протокол передачи файлов со специального файлового сервера на компьютер пользователя.

- POP3 (Post Office Protocol) — это стандартный протокол почтового соединения.

- SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) — протокол, который задает набор правил для передачи почты.

- TELNET — это протокол удаленного доступа
- **Тонкий и толстый клиенты.**
- Толстый клиент

В данном случае сервер чаще всего выступает в роли хранилища информации, а вся логика приложения, как и механизм отображения данных располагаются и выполняются на клиенте. Даже при отсутствии соединения с сервером работа ведется с локальными копиями данных, а при возобновлении соединения происходит синхронизация данных.

- Тонкий клиент

Тонкий клиент же в отличие от толстого только отображает данные, принятые от сервера. Вся логика приложения выполняется на более производительном сервере, что не требует клиентских мощностей, кроме хорошего и стабильного канала связи. К сожалению, любой сбой на сервере и в канале связи влечет “падение” всего приложения

- **Паттерн MVC: общие тезисы.**

Название паттерну дают первые буквы его основных компонентов: Model View Controller.

Первая часть данного паттерна — это модель (Model). Это представление содержания функциональной бизнес-логики приложения. Модель, как и любой компонент архитектуры под управлением данного паттерна не зависит от остальных частей продукта. То есть слой, содержащий модель ничего не знает об элементах дизайна и любом другом отображении пользовательского интерфейса

Представление (View) это есть отображение данных, получаемых от модели. Никакого влияния на модель представление оказать не может. Данное разграничение является разделением компетенций компонентов

приложения и влияет на безопасность данных. Если рассматривать интернет-ресурсы представлением является html-страница.

Третьим компонентом системы является контроллер. Данный компонент является неким буфером между моделью и представлением. Обобщенно он управляет представлением на основе изменения модели.

- **Паттерн MVC: Model-View-Presenter.**

Особенностью паттерна Model-View-Presenter является то, что он позволяет создавать абстракцию представления. Для реализации данного метода выделяется интерфейс представления. А презентер получает ссылку на реализацию интерфейса, подписывается на события представления и по запросу меняет модель.

- **Паттерн MVC: Model-View-View Model.**

Особенностью паттерна Model-View-View Model является связывание элементов представления со свойствами и событиями View-модели.

- **Паттерн MVC: Model-View-Controller.**

Особенностью паттерна Model-View-Controller является то, что контроллер и представление зависят от модели, но при этом сама модель не зависит от двух других компонентов.

- **Docker: общие тезисы и определения.**

Подобно виртуальной машине докер запускает свои процессы в собственной, заранее настроенной операционной системе. Но при этом все процессы докера работают на физическом host-сервере, деля все процессоры и всю доступную память со всеми другими процессами, запущенными в hostsистеме. Подход, используемый Docker, находится посередине между запуском всего на физическом сервере и полной виртуализацией,

предлагаемой виртуальными машинами. Этот подход называется контейнеризацией.

Основными компонентами докера является:

- `docker daemon` — сердце докера. Это демон, работающий на хост-машине, и умеющий сохранять с удалённого репозитория и загружать на него образы, запускать из них контейнеры, следить за запущенными контейнерами, собирать логи и настраивать сеть между контейнерами (а с версии 0.8 и между машинами). А еще именно демон создает образы контейнеров, хоть и может показаться, что это делает `docker-client`.

- `docker` — это консольная утилита для управления `docker`-демоном по HTTP. Она устроена очень просто и работает предельно быстро. Вопреки заблуждению управлять демоном докера можно откуда угодно, а не только с той же машины. В сборке нового образа консольная утилита `docker` принимает пассивное участие: архивирует локальную папку в `tar.gz` и передает по сети `docker-daemon`, который и делает всю работу. Именно из-за передачи контекста демону по сети, лучше собирать тяжелые образы локально.

- `docker Hub` централизованно хранит образы контейнеров. Когда вы пишете “`docker run ruby`”, `docker` скачивает самый свежий образ с `ruby` именно из публичного репозитория. Изначально хаба не было, его добавили уже после очевидного успеха первых двух частей.

- `docker registry` предназначен для хранения и дистрибуции готовых образов.

- **Dockerfile.**

В файлах `Dockerfile` содержатся инструкции по созданию образа. С них, набранных заглавными буквами, начинаются строки этого файла. После

инструкций идут их аргументы. Инструкции, при сборке образа, обрабатываются сверху вниз.

- **Docker Compose.**

Это средство для решения задач развертывания проектов. Docker Compose используется для одновременного управления несколькими контейнерами, входящими в состав приложения. Этот инструмент предлагает те же возможности, что и Docker, но позволяет работать с более сложными приложениями

- **LAMP**

LAMP — акроним, обозначающий набор (комплекс) серверного программного обеспечения, широко используемый в интернете. LAMP назван по первым буквам входящих в его состав компонентов:

- Linux — операционная система Linux;
- Apache — веб-сервер;
- MariaDB / MySQL — СУБД;
- PHP — язык программирования, используемый для создания веб-приложений (помимо PHP могут подразумеваться другие языки, такие как Perl и Python).

-

- **Ссылка на удаленный репозиторий проекта**

Полный код проекта можно найти по ссылке:

<https://github.com/StormCrownSC/RSCIR>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Была создана конфигурация серверного программного обеспечения на наборе LAMP и проверена ее работоспособность. Данная конфигурация будет использоваться для выполнения следующих практических работ по данной дисциплине и для выполнения курсового проектирования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- «Руководство по Docker Compose»: [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/company/ruvds/blog/450312/>
- Дата обращения 03.09.2022
- «Конспект лекции №1»: [Электронный ресурс]. URL: [https HYPERLINK](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993)
["https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993"://](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993)
[HYPERLINK](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993) ["https://online-](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993)
[edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993"online](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993) [HYPERLINK](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993)
["https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993"-](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993) [HYPERLINK](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993)
["https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993"edu](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993)
[HYPERLINK](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993) ["https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993".](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993)
[HYPERLINK](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993) ["https://online-](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993)
[edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993"mirea](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993) [HYPERLINK](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993)
["https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993".](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993) [HYPERLINK](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993)
["https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993"ru](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993)
[HYPERLINK](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993) ["https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993"/](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993)
[HYPERLINK](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993) ["https://online-](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993)
[edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993"mod](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993) [HYPERLINK](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993)
["https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993"/](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993) [HYPERLINK](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993)
["https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993"resource](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993)
[HYPERLINK](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993) ["https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993"/](https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993)

HYPERLINK	"https://online-
edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993"view	HYPERLINK
"https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993".	HYPERLINK
"https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993"php	
HYPERLINK "https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993"?	
HYPERLINK	"https://online-
edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993"=403993	HYPERLINK
"https://online-edu.mirea.ru/mod/resource/view.php?id=403993"=403993	

- Дата обращения 04.09.2022
- «Docker самый простой и понятный tutorial»: [Электронный ресурс]. URL: <https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/>://
[HYPERLINK "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)badtry
[HYPERLINK "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/). [HYPERLINK](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)
"https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"net [HYPERLINK](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)
"https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"/ [HYPERLINK](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/) "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"docker [HYPERLINK](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/) "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"-
[HYPERLINK](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/) "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"tutorial
[HYPERLINK](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/) "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"- [HYPERLINK](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)

["https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/) dlia [HYPERLINK](#)

["https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)- [HYPERLINK](#) ["https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/) novichkov [HYPERLINK](#) ["https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)- [HYPERLINK](#) ["https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/) rassmatrivaiem [HYPERLINK](#) ["https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)- [HYPERLINK](#) ["https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/) docker [HYPERLINK](#)

["https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)- [HYPERLINK](#) ["https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/) tak [HYPERLINK](#) ["https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)- [HYPERLINK](#) ["https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/) iesli [HYPERLINK](#)

["https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)- [HYPERLINK](#) ["https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/) by [HYPERLINK](#) ["https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)- [HYPERLINK](#) ["https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/) on [HYPERLINK](#) ["https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/"](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)

[tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)"- [HYPERLINK "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)"byl

[HYPERLINK "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)"- [HYPERLINK "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)"ighrovoi [HYPERLINK "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)"- [HYPERLINK "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)"#

[HYPERLINK "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)"w [HYPERLINK "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)"hat [HYPERLINK "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)"_ [HYPERLINK "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)"is [HYPERLINK "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)"_ [HYPERLINK "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)"docker [HYPERLINK "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)"_ [HYPERLINK "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaiem-docker-tak-iesli-by-on-by-l-ighrovoi-pristavkoi/)"

[pristavkoi/"container HYPERLINK "https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-byl-ighrovoi-pristavkoi/"\](https://badtry.net/docker-tutorial-dlia-novichkov-rassmatrivaem-docker-tak-iesli-by-on-byl-ighrovoi-pristavkoi/)

- Дата обращения: 04.09.2022
- «Шпаргалка с командами Docker»: [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/com> HYPERLINK
["https://habr.com/ru/company/flant/blog/336654/"p](https://habr.com/ru/company/flant/blog/336654/) HYPERLINK
["https://habr.com/ru/company/flant/blog/336654/"any/flant/blog/336654/](https://habr.com/ru/company/flant/blog/336654/)
- Дата обращения: 05.09.2022
- «Docker. Как и зачем»: [Электронный ресурс]. URL: [https HYPERLINK](https://habr.com/ru/post/309556/)
["https://habr.com/ru/post/309556/"//](https://habr.com/ru/post/309556/) HYPERLINK
["https://habr.com/ru/post/309556/"habr](https://habr.com/ru/post/309556/) HYPERLINK
["https://habr.com/ru/post/309556/"](https://habr.com/ru/post/309556/). HYPERLINK
["https://habr.com/ru/post/309556/"com](https://habr.com/ru/post/309556/) HYPERLINK
["https://habr.com/ru/post/309556/"/](https://habr.com/ru/post/309556/) HYPERLINK
["https://habr.com/ru/post/309556/"ru](https://habr.com/ru/post/309556/) HYPERLINK
["https://habr.com/ru/post/309556/"/](https://habr.com/ru/post/309556/) HYPERLINK
["https://habr.com/ru/post/309556/"post](https://habr.com/ru/post/309556/) HYPERLINK
["https://habr.com/ru/post/309556"/309556/](https://habr.com/ru/post/309556)
- Дата обращения: 07.09.2022