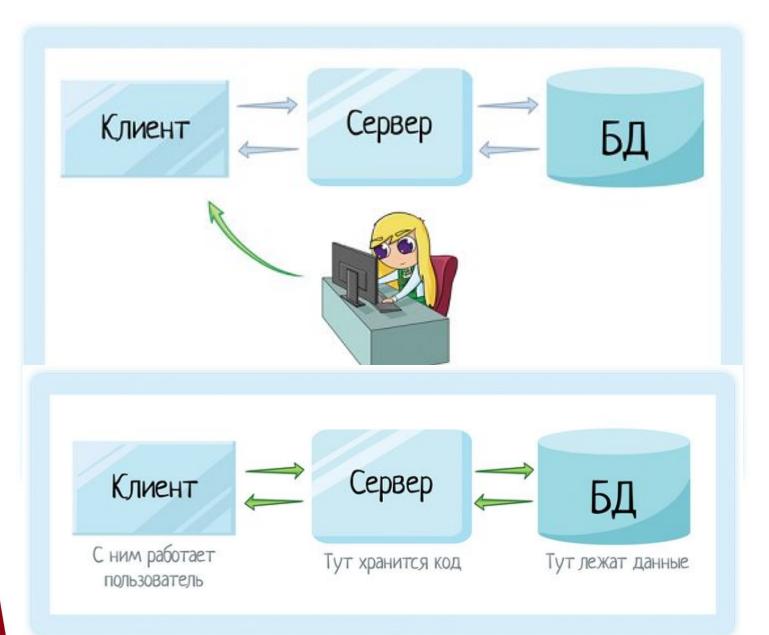
Техническая грамотность



Содержание

- Сети
- Windows
- Виртуальные машины
- Web-технологии

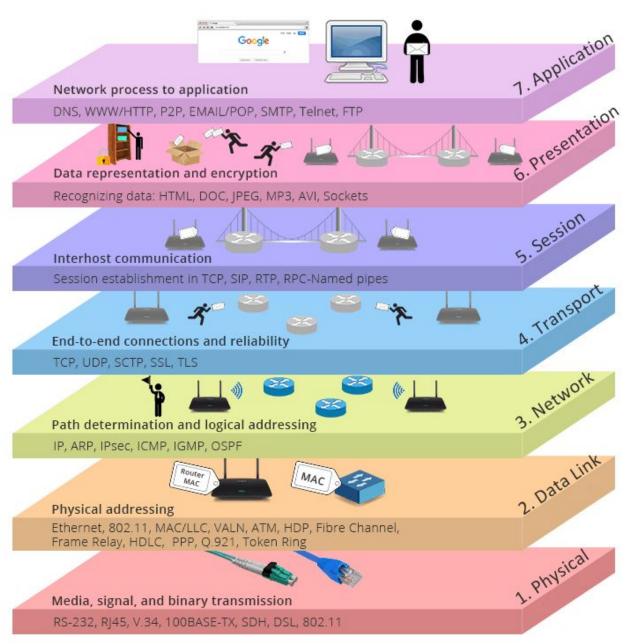






Модель OSI		Модель ТСР/ІР		Протоколы
Прикладной уровень	7	Прикладной уровень	4	HTTP, HTTPS, DNS, FTP
Уровень представлений	6			
Сеансовый уровень	5			
Транспортный уровень	4	Транспортный уровень	3	TCP, UDP
Сетевой уровень	3	Сетевой уровень	2	IP, ICMP
Канальный уровень	2	Канальный уровень	1	Ethernet, Wi-Fi
Физический уровень	1			





Модель OSI

7

Приложения

На седьмом этаже, на самой верхушке айсберга, обитает уровень приложений! Тут находятся сетевые службы, которые позволяют нам, как конечным пользователям, серфить просторы интернета.



6

Представления

На шестом уровне творится преобразование форматов сообщений, такое как кодирование или сжатие. Тут живут JPEG и GIF, например.



5

Сеансовый

Сеансовый уровень занимается тем, что управляет соединениями, или попросту говоря, сессиями. Он их разрывает. Помните мем про «НЕ БЫЛО НИ ЕДИНОГО РАЗРЫВА»? Мы помним. Так вот, это 5 уровень постарался.



4

Транспортный

Транспортный уровень, как можно понять из названия, обеспечивает передачу данных по сети. Здесь две основных рок – звезды – ТСРи UDP. Разница в том, что различный транспорт применяется для разной категории трафика



3

Сетевоі

Сетевой уровень вводит термин «маршрутизация» и, соответственно, IP— адрес. Кстати, для преобразования IP адресов в MAC— адреса и обозтно используется протокол ARP



2

Канальный

На втором уровне мы оперируем понятием «фрейм», или как еще говорят «кадр». Тут появляются первые идентификаторы — МАС—адреса.Они состоят из 48 бит и выглядят примерно так: 00:16:52:00:1f:03



1

Физический

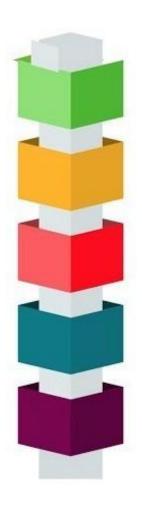
На первом уровне модели OSI происходит передачи физических сигналов (токов, света, радио) от источника к получателю. На этом уровне мы оперируем кабелями, контактами в разъемах, кодированием единиц и нулей, модуляцией и так далее







HTTP Status Codes



1XX INFORMATIONAL

2XX SUCCESS

3XX REDIRECTION

4XX CLIENT ERROR

5XX SERVER ERROR

HTTP Status Codes

Level 200 (Success)

200 : OK

201: Created

203: Non-Authoritative

Information

204: No Content

Level 400

400 : Bad Request 401 : Unauthorized

403 : Forbidden

404 : Not Found

409 : Conflict

Level 500

500 : Internal Server Erro

503 : Service Unavailable

501: Not Implemented

504 : Gateway Timeout

599 : Network timeout 502 : Bad Gateway

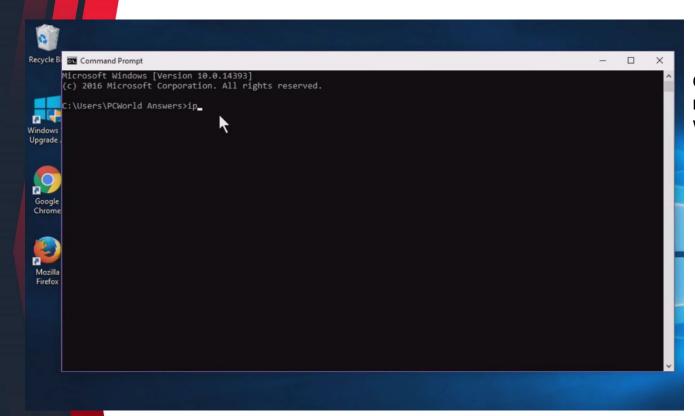


ІР-адрес

(от англ. Internet Protocol Address) — уникальный сетевой адрес устройства в компьютерной сети.







Cmd.exe — интерпретатор командной строки для Windows.



CMD. Основные команды для работы с сетью

Ping — утилита для проверки целостности и качества соединений в сетях на основе TCP/IP, а также обиходное наименование самого запроса.

```
Microsoft Windows [Version 10.0.17763.379]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>ping google.com

Pinging google.com [173.194.222.138] with 32 bytes of data:
Reply from 173.194.222.138: bytes=32 time=17ms TTL=46
Reply from 173.194.222.138: bytes=32 time=17ms TTL=46
Reply from 173.194.222.138: bytes=32 time=17ms TTL=46
Reply from 173.194.222.138: bytes=32 time=18ms TTL=46
Ping statistics for 173.194.222.138:
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
Minimum = 17ms, Maximum = 18ms, Average = 17ms

C:\Users\Administrator>

C:\Users\Administrator>
```

Протокол: ІСМР

Можно узнать:

- доступность узла
- IP адрес, если пинговать по имени
- скорость ответа



CMD. Основные команды для работы с сетью

Ipconfig (ifconfig) — утилита командной строки для управления сетевыми интерфейсами.

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.17763.379]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\Administrator>ipconfig
Windows IP Configuration
Ethernet adapter Ethernet0:
  Connection-specific DNS Suffix . : vteam.corp.acronis.com
  Link-local IPv6 Address . . . . : fe80::add9:c0b5:d643:c535%6
  IPv4 Address. . . . . . . . . : 10.250.41.251
  Default Gateway . . . . . . . : 10.250.40.1
C:\Users\Administrator>_
```

/all - Отображение полной информации по всем адаптерам.

/renew - Обновление IP-адреса для определённого адаптера или если адаптер не задан, то для всех.

/displaydns - Отображение содержимого кэша DNS /flushdns - Очищение DNS кэша



CMD. Основные команды для работы с сетью

Tracert — служебная компьютерная программа, предназначенная для определения маршрутов следования данных в сетях TCP/IP

Command Prompt

```
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.959]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\s.buhal>tracert google.com
Tracing route to google.com [216.58.208.206]
over a maximum of 30 hops:
               1 ms
                        1 ms gw-5960.p62.msq [172.19.0.1]
       1 ms
 2
                       <1 ms gw-ws-virt.p62.msq [172.19.250.250]</pre>
      <1 ms
              <1 ms
                       <1 ms mm-97-158-57-86.static.mgts.by [86.57.158.97]</pre>
 3
       1 ms <1 ms
            3 ms
                        2 ms 3-130-57-86-static.mgts.by [86.57.130.3]
 4
       3 ms
 5
       4 ms
            6 ms
                        6 ms core1.net.belpak.by [93.85.80.45]
 6
                       7 ms ie2.net.belpak.by [93.85.80.42]
       8 ms
               6 ms
 7
                        1 ms asbr10.net.belpak.by [93.85.80.233]
       1 ms
              1 ms
                       28 ms 194.158.197.209
      28 ms
              28 ms
              25 ms
                       26 ms 108.170.252.65
      26 ms
 9
10
      24 ms
             24 ms 24 ms 108.170.252.83
11
      28 ms
              28 ms
                       28 ms 72.14.239.245
            25 ms 33 ms 142.250.226.187
12
      24 ms
      24 ms 24 ms 24 ms 142.250.37.193
13
14
      25 ms
            25 ms 25 ms 142.250.224.89
15
                       24 ms waw07s02-in-f14.1e100.net [216.58.208.206]
      24 ms
              24 ms
Trace complete.
```

Виртуальные машины



систему и

Виртуализация – это процесс создания программного (или виртуального) представления чего-либо, например виртуальных приложений, серверов, хранилищ и сетей. Это единственный и самый эффективный способ сокращения расходов на ИТ-инфраструктуру при одновременном повышении эффективности и адаптивности для компаний любых размеров.

Виртуальная компьютерная система, также называемая виртуальной машиной (BM), – это строго изолированный

контейнер ПО приложения.



<u>Виртуальные</u> машины



Применение ВМ в тестировании

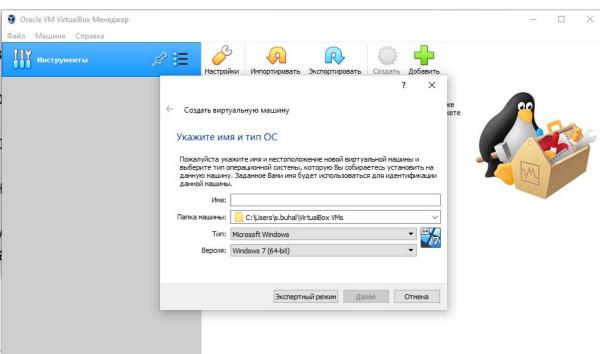
- Изолированная среда для тестирования
- Соблюдение чистоты тестового окружения
- Одновременное использование различных ОС на одной машине
- Снапшоты
- Эмуляция конфигурации рабочих станций и их межсетевого взаимодействия

<u>Виртуальные</u> машины



Создание виртуальной

- 1. Meneral ps://www.virtualbox.org/wiki/Downloads
- 2. Скачать файл для нужной платформы (windows, OS X, Linux)
- 3. Установить VirtualBox (просто жмём всё время Далее и Install)
- 4. Запустить VirtualBox
- 5. Жмём на Создать
- 6. Указываем название ВМ



Виртуальные машины

VMDK (Virtual Machine Disk)



Создать

Отмена

5. Указываем объем оперативной памяти для вирту Укажите объём памяти Укажите объём оперативной памяти (RAM) выделенный данной виртуальной Рекомендуемый объём равен 2048 МБ. 4 MF 16384 MB 6. Создаем новый виртуальный жёсткий диск. Тут же выбираем и тип файла который будем использовать Создать виртуальную машину при создании жесткого диска Жесткий диск При желании к новой виртуальной машине можно подключить виртуальный жёсткий диск. Вы можете создать новый или выбрать из уже имеющихся. Создать виртуальный жёсткий диск Если Вам необходима более сложная конфигурация Вы можете пропустить этот шаг и внести изменения в настройки машины после её создания. Укажите тип Рекомендуемый объём нового виртуального жёсткого диска равен 50,00 ГБ. Пожалуйста, укажите тип файла, определяющий формат, который Вы хотите использовать Не подключать виртуальный жёсткий диск при создании нового жёсткого диска. Если у Вас нет необходимости использовать диск с другими продуктами программной виртуализации, Вы можете оставить данный параметр без Создать новый виртуальный жёсткий диск изменений. О Использовать существующий виртуальный жёсткий диск VDI (VirtualBox Disk Image) Пусто O VHD (Virtual Hard Disk)

Виртуальные машины



- 7. Указываем формат хранения
- 8. Жмем «Запустить»
- 9. Указывать путь к файлу с виртуалкой
- 10. Устанавливаем гостевую операционную ос

Создать виртуальный жёсткий диск

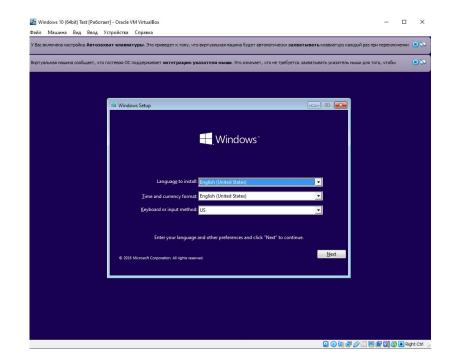
Укажите формат хранения

Пожалуйста уточните, должен ли новый виртуальный жёсткий диск подстраивать свой размер под размер своего содержимого или быть точно заданного размера.

Файл **динамического** жёсткого диска будет занимать необходимое место на Вашем физическом носителе информации лишь по мере заполнения, однако не сможет уменьшиться в размере если место, занятое его содержимым, освободится.

Файл фиксированного жёсткого диска может потребовать больше времени при создании на некоторых файловых системах, однако, обычно, быстрее в использовании.

- Динамический виртуальный жёсткий диск
- О Фиксированный виртуальный жёсткий диск



<u>Виртуальные</u> машины



Типы сетевых

Ведильочений:

- «Host-only» (Только хост)
- «NAT» от англ. Network address translation (Трансляция сетевых адресов)
- «Bridge» (Moct)



<u>Виртуальные</u> <u>машины</u>



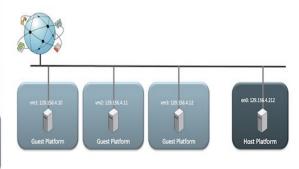
Типы сетевых подключений

- Режим по умолчанию
- Если есть доступ к Сети у хоста, то он будет и у виртуалки
- Нету доступа к другим виртуальным машинам

end: 129.156.4.212 Bullt-in DHCP server for guests Gateway: 10.0.2.25 Wml: 10.0.2.15 Wml: 10.0.2.15 Wml: 10.0.2.15 Guest Platform Guest Platform Guest Platform

Bridge Adapter

Этот режим в котором гостевая ОС использует сетевую карту хоста для выхода в интернет. Из вне видна как реальная машина



Host-only Network

Этот режим похож на Internal network или NAT network, за исключением того, что теперь все виртуальные машины видят не только друг друга, но и хост. Но они видят только хост, но не имеют доступа в Интернет.



<u>Виртуальные</u> машины



Shared Folders

Shared Folders – возможность предоставить доступ из ВМ к папке на хосте.

<u>Важно</u>: такая папка выглядит для виртуальной машины, как сетевая папка.

Виртуальные машины



Snapshots

Снапшот – это снимок виртуальной машины.

2 вида:

Холодный

- Снимок состояния памяти
- Настройки виртуальной машины

Горячий

- Снимок состояния памяти
- Настройки виртуальной машины
- Состояние оперативной памяти
- Состояние видеопамяти

Web-технологии



Cache & Cookies

Cache — это аппаратный или программный компонент, который хранит данные, чтобы будущие запросы к этим данным могли обслуживаться быстрее; данные, хранящиеся в кеше, могут быть результатом более ранних вычислений или копией данных, хранящихся в другом месте

Cookie — представляет собой небольшой фрагмент данных, отправляемых с веб-сайта и сохраняемых на компьютере пользователя веб-браузером пользователя во время просмотра

Cache	Cookies
- элементы дизайна сайтов	- аутентификации пользователя
- изображения и картинки	- хранения персональных предпочтений и
- видеофайлы	настроек пользователя
- прослушанная музыка	- отслеживания состояния сеанса доступа
- скрипты	пользователя
- и т.д.	- ведения статистики о пользователях

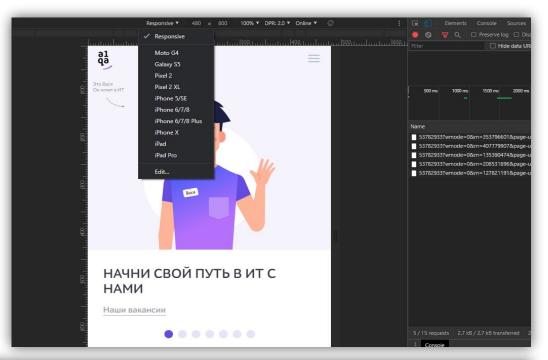
Web-технологии

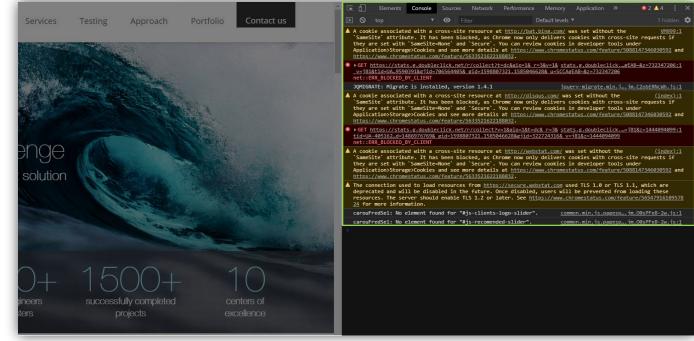


GET vs POST

Свойство	GET	POST		
Предназначение	Предназначен для получения данных с сервера	Предназначен для отправки данных на сервер		
Способ передачи данных	Через URL	В теле НТТР запроса		
Объём передаваемых данных	Способен передать небольшое количество данных на сервер Есть ограничения на длину URL (2048 символов)	Ограничений нет Способен передать большие объемы данных Примечание: ограничения могут быть установлены сервером		
Возможность отправки файлов	Не поддерживается	Поддерживается		
Возможность сохранения	Запрос можно скопировать, сохранить (например, в закладках)	Страницу, сгенерированную методом POST нельзя сохранить в закладки		
Скорость обработки	Обрабатываются на стороне сервера быстрее и с меньшим потреблением ресурсов сервера за счет пустого тела запроса	Обработка на стороне сервера медленнее и «тяжелее», чем GET, потому что помимо заголовков нужно анализировать тело запроса		
Данные видны всем в адресной строке браузера, истории браузера и т.п. в итоге данные не защищены		Данные можно увидеть только с помощью инструментов разработчика, расширений браузера, специализированных программ		
Поддержка соединения	Не разрывает HTTP соединение (при включенном на сервере режиме keepAlive).	Разрывает НТТР соединение		

Devtools







Применить знания о виртуальных машинах на практике/ Задание будет в Trello



Спасибо за внимание! Жду ваши вопросы 😂

