----------Лабораторная №6

# 1. Поясните назначение npm.

JavaScript Packet Manager, устанавливается вместе с Node.js, скачивание/публикация

пакетов; инструмент командной строки;

# 2. Перечислите команды npm, с помощью которых можно просмотреть список установленных пакетов.

npm list, ls, la, ll

# 3. Поясните назначение параметра –g в командах npm.

установить глобально

# **4. Перечислите команды npm,с помощью которых можно скачать пакет.**

npm install name\_package

# 5. Поясните назначение файла package.json.

* файл-манифест, содержит информацию о приложении: название, версия, зависимости;
* любой директорий, в котором есть package.json, интерпретируется как Node.js-пакет.
* способ использования файла package.json зависит от того, предполагается скачивание или публикации.

# 6. Перечислите последовательность действий, позволяющих опубликовать пакет с помощью npm.

npm adduser

перейти в node\_modules>m0603>

npm init

npm publish

----------Лабораторная №7

# 1. Поясните аббревиатуру MIME, какой организаций поддерживается допустимые MIME, в каких компонентах запросов и ответов используется MIME.

Multipurpose Internet Mail Extensions

Стандарт, описывающий передачу различных типов данных по электронной почте

IETF

# 2. Перечислите теги HTML, интерпретация которых приводит к HTTP-запросам.

form

# 3. Перечислите способы выполнения HTTP-запросов из JS-сценария.

fetch, xmlhttprequest, jquery(ajax)

# 4. Поясните понятие «параметризованный модуль».

модуль, который может принимать параметры

----------Лабораторная №8

# 1. Поясните назначение заголовка **Content-Type.**

Content-Type используется для того, чтобы определить MIME тип ресурса.

# 2. Поясните назначение заголовка **Accept.**

Accept указывает, какие типы контента, выраженные как MIME типы, клиент может понять.

# 3. Для чего используется значение **Multipart/form-data** заголовка **Content-Type.**

Сообщение типа multipart/form-data состоит из нескольких частей, каждая из которых

представляет содержимое некоторого элемента формы.

В этой кодировке поля пересылаются одно за другим, через строку-разделитель.

# 4. Как с помощью тега **form**, обеспечить значение **Multipart/form-data** заголовка **Content-Type.**

<form action="/submit" method="POST" enctype="multipart/form-data">

# 5. Какое значение заголовка **Content-Type** отправляется тегом **form** в запросе по умолчанию.

application/x-www-form-urlencoded

# 6. Где и в каком формате передаются параметры в GET-запросе?

В URL ?key=value&key2=value2

# 7. Где и в каком формате передаются параметры в POST-запросе?

в теле запроса, в Content-Type формат

# 8. Поясните понятие **JSON**?

JSON(JavaScript Object Notation) — текстовый формат обмена данными, основанный

на JavaScript.

# 9. Поясните понятие **XML**?

XML(eXtensible Markup Language) — расширяемый язык разметки.

Язык XML предназначен для хранения и передачи данных.

----------Лабораторная №9

# 1. Чем отличается передача параметров в GET и POST запросах.

место передачи параметров, безопасность, размер

# 2. Поясните структуру http-ответа с вложенным файлом.

https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTTP/Messages

1. *Версию протокола*, обычно HTTP/1.1.
2. *Код состояния (status code)*, показывающая, был ли запрос успешным. Примеры: [200](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTTP/Status/200), [404](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTTP/Status/404) или [302](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTTP/Status/302)
3. *Пояснение (status text*). Краткое текстовое описание кода состояния, помогающее пользователю понять сообщение HTTP..

Пример строки статуса: HTTP/1.1 404 Not Found.

----------Лабораторная №10

# 1. Поясните разницу между полудуплексном и дуплексным каналами данными.

При **полудуплексной передаче** пакет данных отправляется одной системой и принимается другой.

Следующий пакет данных нельзя отправить, пока принимающая система не подтвердит получение предыдущего

пакета.

При **полностью дуплексной** передаче обе системы, и отправляющая и принимающая, могут передавать данные

одновременно. Это означает, что модем может принимать один пакет данных и одновременно подтверждать

получение другого.

# 2. Какой тип канала применяется HTTP-протоколом.

полудуплексный

# 3. Поясните понятие **WebSocket**.

**Протокол WebSocket обеспечивает возможность обмена данными между браузером и сервером через постоянное соединение**. Данные передаются по нему в обоих направлениях в виде «пакетов», без разрыва соединения и дополнительных HTTP-запросов.

WebSocket особенно хорош для сервисов, которые нуждаются в постоянном обмене данными, например онлайн игры, торговые площадки, работающие в реальном времени, и т.д.

# 4. Какой тип канала применяется WebSocket-протоколом.

дуплексный

# 5. Поясните понятия «широковещательное сообщение» (broadcast), «широковещательный сервер».

**широковещательное сообщение** - тип сообщений, которые рассылаются на все хосты, находящиеся в сети.

**широковещательный сервер** - сервер, который посылает широковещательное сообщение

----------Лабораторная №11

# 1. Поясните понятие «TCP-порт».

**Сетевой порт** – номер, идентифицирующий процесс, который получает или отправляет данные с помощью Транспортного уровня

# 2. Поясните понятие «сетевой сокет».

**Сокет** – совокупность ip-адреса и номера порта. Сокет однозначно идентифицирует прикладной процесс в сети TCP/IP.

# 3. Поясните понятие «WebSocket».

**WebSocket** - протокол передачи данных, основанный на протоколе TCP, обеспечивающий возможность обмена данными между клиентом и сервером в режиме реального времени (через постоянное соединение).Данные передаются по нему в обоих направлениях в виде «пакетов», без разрыва соединения и дополнительных HTTP-запросов.

# 4. Поясните процедуру установки соединения между WS-сервером и WS-клиентом.

Для установления соединения клиент выполняет процесс так называемого рукопожатия - отправляет, используя протокол http, спец заголовки Upgrade и Connection, тем самым говоря, что она хочет перейти на общение по WS. Если сервер поддерживает протокол WebSocket, он согласится перейти на него и сообщит об этом в заголовке ответа Upgrade. После этого вызывается событие open в экземпляре WebSocket на клиенте.

Теперь, после завершения фазы рукопожатия, исходное http-соединение заменяется на ws-соединение, которое использует то же самое TCP/IP-соединение. В этот момент и клиент и сервер могут приступать к отправке данных.

# 5. Поясните понятие «широковещательное сообщение».

сообщение, посылаемое всем хостам в сети

# 6. Поясните принцип организации потокового ввода/вывода через WS-соединение.

создается поток (s=WebSocket.createWebSocketStream) на клиенте и на сервере. Для записи в поток

используется s.pipe(data); для чтения из потока data.pipe(s).

# 7. Поясните принцип действия и назначение механизма «ping/pong».

**«пинг-понг фреймы»** используются для проверки соединения;

отправляется с сервера (ws.ping(...)), клиент реагирует на них автоматически (ws.on('pong',...)).

# 8. Поясните аббревиатуру «RPC».

**Remote Procedure Call** - удаленный вызов процедур

# 9. Поясните принцип работы RPC-механизма, предоставляемого пакетом rpc-websockets.

**RPC WebSocket** - это оболочка для стандартных веб-сокетов, в которую добавлена ​​поддержка типов сообщений, RPC и событий до / после отправки / получения. Rpc WebSocket позволяет выполнять удаленные вызовы функций через веб-сокет.

# 10. Поясните принцип действия и назначение механизма «subscriber/publisher».

Сервер имеет ряд событий, на которые подписываются клиенты. При генерации события, клиенты оповещены и обрабатывают его своим методом-обработчиком события.

# 11. Поясните принцип действия и назначение механизма уведомлений.

Сервер подписывается на уведомления, которые приходят от клиентов.