**Коллоквиум 1, СТWП-ИСиТ-3-2023**

***Вопросы не пишем, пишем номер и ответ***.

1. В правом верхнем углу листа:

***1-СТWП-ИСиТ-3/группа, Фамилия И.О.***

1. Что такое Интернет?

Всемирная компьютерная сеть, построенная на основе стека протоколов TCP/IP. Количество пользователей: около 3 млрд.

1. Перечислите аббревиатуры основных организаций управляющих работой и развитием сети Интернет.

ICANN, IETF, W3C, ISOC, IAB

1. Что такое служба Интернет?

Это любая услуга, предоставляемая через сеть Интернет

1. Что такое RFC?

Это серия документов, которая используется для описания протоколов, процедур и концепций, связанных с развитием и функционированием Интернета и связанных сетей.

1. Перечислите 4 уровня стека протоколов TCP/IP.

Прикладной уровень

Транспортный уровень

Сетевой (интернет) уровень

Канальный (сетевой доступ) уровень

1. На каком уровне TCP/IP определено понятие «порт»?

Транспортном

1. На каком уровне TCP/IP определено понятие «IP-адрес»?

Сетевом

1. Дайте определение web-приложению.

клиент-серверное приложение, применяющее для обмена данными протокол HTTP

1. Какой TCP/IP-уровень протокола HTTP?

Прикладной

1. Перечислите основные свойства протокола HTTP.

* версии HTTP/1.1 – действующий (текстовый), HTTP/2 – черновой (не распространен, бинарный);
* два типа абонентов: клиент и сервер;
* два типа сообщений: request и response;
* от клиента к серверу – request;
* от сервера к клиенту – response;
* на один request всегда один response, иначе ошибка;
* одному response всегда один request, иначе ошибка;
* TCP-порты: 80, 443;
* для адресации используется URI или URN;
* поддерживается W3C, описан в нескольких RFC.

1. Перечислите данные пересылаемые в HTTP-запросе.

* метод;
* URI;
* версия протокола (HTTP/1.1);
* заголовки (пары: имя/заголовок);
* параметры (пары: имя/заголовок);
* расширение

1. Перечислите данные пересылаемые в HTTP-ответе.

* версия протокола (HTTP/1.1);
* код состояния (1xx, 2xx, 3xx, 4xx, 5xx);
* пояснение к коду состояния;
* заголовки (пары: имя/заголовок);
* расширение

1. Перечислите типы заголовков.

General, Request, Response, Entity

1. Приведите по одному примеру для каждого типа заголовков.

General (Date), Request(User-Agent), Response(Content-Type), Entity(Content-Length)

1. Перечислите серии статусов HTTP-ответа и поясните их назначение.

1xx (Информационные)

2xx (Успешные)

3xx (Перенаправления)

4xx (Ошибки клиента)

5xx (Ошибки сервера)

1. Что такое cookie? Поясните принцип применения.

фрагмент данных, оправленный web-сервером и хранимый web-клиентом. Используется для аутентификации, хранения пользовательских предпочтений, статистики, **информации о сеансе**  (обычно Session ID). Обычно имеет имя, содержащее URL, может иметь срок действия. Для создания и пересылки Cookie применяются заголовки.

1. Что такое Web Sockets?

это технология, обеспечивающая двунаправленную связь между клиентом и сервером через одно соединение.

1. Как связаны Web Sockets и HTTP?

Web Sockets начинаются как HTTP-запрос, после чего происходит обновление протокола на более эффективный.

1. Что такое кэширование?

это процесс временного хранения данных для ускорения доступа к ним и уменьшения нагрузки на сервер

1. Поясните принцип переадресации (redirect) в web-приложении.

web-приложение отправляет пользователя на другую страницу или ресурс, следуя определенным правилам или инструкциям

1. Чем отличается HTTP-статусы: 301 от 307 и 302 от 308?

301 – запоминает новый адрес постоянно, 307 – сохраняет метод запроса при перенаправлении

302 – клиент временно запоминает новый адрес, 308 – клиент запоминает новый адрес и все последующие запросы направляются на новый URL с сохранением метода запроса

1. Перечислите три основных метода HTTP-аутентификации.

Basic, Digest, Bearer

1. Что такое токен?

это уникальная строка символов, используемая для аутентификации пользователя или предоставления доступа к ресурсам

1. Что такое JWT?

(JSON Web Token) - это стандарт для создания токенов доступа, основанных на формате JSON.

1. Что «умеет» HTTPS и не «умеет» HTTP?

HTTPS умеет обеспечивать зашифрованную безопасную передачу данных, в то время как HTTP передает данные в открытом виде

1. Что такое X.509?

стандартный формат для представления и обмена сертификатами открытых ключей

1. Что такое сертификат X.509

электронный документ, используемый для подтверждения подлинности веб-сайта и обеспечения защищенного соединения

1. Что такое TSL?

криптографический протокол, который обеспечивает безопасное соединение через Интернет.

1. Поясните понятие «асинхронный HTTP-запрос».

запрос, который выполняется независимо от основного потока выполнения, не блокируя его

1. Что такое AJAX? (асинхронный JS и XML)

технология, позволяющая обмениваться данными между клиентом и сервером без перезагрузки всей веб-страницы.

1. Что такое XMLHTTPREQUEST?

API в браузере, используемое для отправки асинхронных запросов к серверу

1. Что такое DOM?

структура документа в виде дерева объектов, которая представляет веб-страницу и позволяет изменять ее содержимое и структуру с помощью JavaScript

1. Что такое BOM?

это объектная модель браузера, предоставляющая доступ к функциям и методам браузера

1. Перечислите способы размещение CSS на HTML-станице.

Внутренний (в теге style)

Внешний (в отдельном файле)

Встроенный (в атрибут style тега)

1. Перечислите типы селекторов CSS.

Селекторы по элементам div

Селекторы по классам .className

Селекторы по идентификаторам #elementID

Селекторы по атрибутам [attribute]

1. Что такое JSON?

Формат передачи данных, основанный на синтаксисе JavaScript. Он используется для обмена данными между сервером и клиентом, а также для хранения и передачи структурированных данных

1. Что такое сессия web-приложения.

Период времени, в течение которого взаимодействие между пользователем и веб-сервером сохраняется. Она позволяет серверу запоминать информацию о состоянии пользователя между различными запросами.

1. Поясните смысл значения параметра Session Timeout.

определяет время неактивности пользователя, после которого сессия пользователя будет завершена. Это время бездействия определяет период, по истечении которого сервер завершает сессию и требует повторной аутентификации пользователя

1. Поясните назначение компонента middleware web-приложения.

программное обеспечение, которое обрабатывает входящие HTTP-запросы и выполняет определенные операции перед тем, как запрос достигнет конечного обработчика или контроллера веб-приложения. Он работает в цепочке обработки запросов и может выполнять операции, такие как аутентификация, авторизация, регистрация журналов, сжатие данных и многое другое

1. Поясните назначение компонента connections pool web-приложения.

механизм, используемый в веб-приложениях для эффективного управления соединениями с базой данных. Он представляет собой пул предварительно созданных и готовых к использованию соединений с базой данных, что уменьшает накладные расходы на установку и разрыв соединения при каждом запросе к базе данных.