**Программирование интернет-серверов**

**1ый вопрос**

1. Протокол HTTP: клиент-сервер; типы сообщений, структура запроса, структура ответа, статус (серии значений), методы, заголовки, параметры. Понятие stateless-протокола.
2. Протокол HTTPS: TLS, шифронаборы, сертификаты, процедура рукопожатия.
3. HTML. Структура HTML-страницы. Каскадные таблицы стилей (CSS). Модель DOM. Пример.
4. Протокол WebSockets: принципы работы и применения. Пример.
5. JavaScript. Основные стандарты. Типы данных. Программные структуры. Принцип применения. Пример.
6. Методология Ajax. Структура Ajax-приложения, принципы разработки и применения. Пример.
7. Web-приложение. Архитектура web-приложения. Особенности реализации web-приложения. Web-сервер и web-клиент. Пример.
8. ASP.NET: публикация ASP.NET-приложения, структура и параметры узла IIS, реальный и виртуальный каталоги, процедура настройки web-узла.
9. ASP.NET: http-обработчики, порядок разработки, http-обработчик для взаимодействия с клиентом по протоколу WebSockets. Пример.
10. ASP.NET: ASMX-сервисы, WSDL, SOAP, прокси, порядок разработки, принципы применения. Пример.
11. ASP.NET: MVC-приложение, структура MVC-приложения, назначение основных компонентов приложения, маршрутизация. Пример.
12. ASP.NET: MVC-приложение, маршрутизатор, принципы устройства и работы. Пример.
13. ASP.NET: MVC-приложение, маршрутизация с помощью атрибутов, констрейны маршрутизации, принципы работы. Пример.
14. ASP.NET: MVC-приложение, котроллер, жизненный цикл контроллера, взаимодействие с моделью и представлениями. Пример.
15. ASP.NET: MVC-приложение, представление, Razor Engine, жизненный цикл представления. Пример.
16. ASP.NET: MVC-приложение, модель, жизненный цикл модели, репозиторий. Пример.
17. ASP.NET: MVC-приложение, внедрение зависимостей. Пример.
18. ASP.NET: MVC Web API, структура Web API-приложения; назначение основных компонентов приложения, маршрутизация. Пример.
19. WCF-сервисы: WSDL, хост, прокси, модели взаимодействия клиента и сервера, порядок разработки, принципы применения. Пример.

**2ой вопрос**

1. ASP.NET CORE: программная платформа, принципы работы, архитектура. Пример.
2. ASP.NET CORE: работа со статическими файлами, добавление заголовков, стартовые страницы, файлы для скачивания, вывод в журнал. Пример.
3. ASP.NET CORE: MVC, настройка MVC и маршрутизатора, применение атрибута Route для маршрутизации. Пример.
4. ASP.NET CORE: MVC-котроллер, действия (action) контроллера, контекст контроллера, поддержка сессии, результат работы действия, внедрение зависимостей. Пример.
5. ASP.NET CORE: события OnAction, атрибуты HttpGet, HttpPost, …, AcceptVerb, принцип передачи параметров в метод действия.
6. ASP.NET CORE: Фильтры: Action Filter, Result Filter, Authorization Filter, Resource Filter, Exception Filetr, пользовательские фильтры действий.
7. ASP.NET CORE: MVC-представление, обнаружение представления, жизненный цикл представления, методы редеринга представления в web-страницу (методы View контроллера), способы передачи данных из котроллера в представление, строготипизированные представления, директива @model. Пример.
8. ASP.NET CORE: MVC-представление, директивы @using, @function, @inherits, #inject. Пример.
9. ASP.NET CORE: MVC-представление, директивы @addTagHelper, @removeTagHelper. Пример.
10. ASP.NET CORE: MVC-представление, применение компоновки (Layout) представления, компоновка по умолчанию (\_ViewStart), применение секций @RenderSection, @RenderBody. Пример.
11. ASP.NET CORE: MVC-представление, частичные представления (partial view). Встроенные хелперы. Пример.
12. ASP.NET CORE: MVC-представление, вспомогательные методы представления (хелперы). Пример.
13. SP.NET CORE: MVC-модель, DB-модель и View-модель. Модель Entity Framework,принцип Code разработки DB-модели. Объект ModelState, назначение и принципы применения. Атрибуты валидации: Required, RegularExpression, пользовательский атрибут валидации. Пример.

**3ой вопрос**

Лабораторная работа из курса ПИС.