Тема №15: Интернет програмиране

План-тезис: Мрежови протоколи. Комплект протоколи TCP/IP. Сокети. HTTP протокол. GET

и POST методи. Формуляри. Семантични елементи и най-често използвани тагове в HTML.

Стилизиране на уеб страници чрез CSS. HTTP сървъри и сервиране на статични HTML

файлове.

**Мрежовите протоколи** представляват набор от **стандарти и правила** за комуникация между различните слоеве в OSI модела. Примери за мрежови протоколи са: TCP, UDP, IP HTTP, FTP, SSH.

TCP/IP са комплект от протоколи, като **TCP**, работи на **транспортния слой**, а **IP** на **мрежовия** в OSI модела. TCP протокола се занимава с **изпращането**, **приемането** и **групирането** на пакети, като следи и за тяхната **изрядност**. Алтернативен протокол на TCP e UDP, който е по-**бърз**, но е **ненадежден**. IP протоколът служи за **идентификация** на устройство в мрежата. Всяко устройство има IP адрес. Протоколът има две версии **IPv4 и IPv6**. Адресът на IPv4 e 32 битов, а този на IPv6 128 битов.

**Web socket-ът** е комуникационен протокол, който позволява **постоянна** връзка между **клиента** и **сървъра**. Базира се на **full-duplex комуникационен канал** към **една TCP връзка**.

HTTP протоколът работи на **приложния слой** в OSI модела. Той отговаря за **формирането и изпращането** на **заявки** и техните **отговори**. От него зависи и какви действия ще предприемат **Web сървърите** и **браузърите** при различни команди. Заявките и отговорите биват POST, GET, PUT и DELETE. Отговарят съответно на основните CRUD.

**Формулярите** са HTML тагове **<form>**, които служат за **събиране на данни въведени от потребителя**. Те могат да бъдат текстови **полета**, различни видове **бутони** и други.

Семантичните елементи в HTML представляват всички елементи, чието **значение е еднакво** за **браузъра и разработчика**, имат **еднакво предназначение** (<form>, <header>, <nav> и други). **Несемантични** са <div> и <span>, защото те са блокове, които **не посочват какво съдържат**.

Популярни HTML тагове са <body>, <head>, <script>, <h1>, <a>, <img>, <div>.

CSS е език за **стилизиране HTML съдържанието**. Той може да променя различни негови **състояния**, като шрифт, цвят, местоположение и други.

HTTP сървърът е хардуерно или софтуерно устройство, което се **занимава с клиентските заявки**. Работи с HTTP протокола. Той междинно звено между клиента и програмата.

**Статичните HTML страници** достигат да потребителя така както са **съхранени** на web сървъра, с тях потребителят **не може да взаимодейства**, защото са лишени от функционалност. **Динамичните** от друга страна са функционални, защото ти позволяват да **преправиш част от кода** без да зареждаш цялото приложение.