

## HÄZIRKI ZAMAN WEB SERWERLERIŇ IÇKI GURLUŞY\*

**Isa Hiwaliýewiç Babaýew,**

*Türkmenistanyň Adalat ministrliginiň Sanly tehnologiýalar  
we maglumat howpsuzlygy bölüminiň esasy hünärmeni,  
Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Halkara ylmy-tehnologiýa parkynyň  
kandidatlyk alymylyk derejesine dalaşgäri*

### Gysgaça beýan

*Makalada häzirki zaman web serwerleriň içki gurluşyna giňişleýin seljerme berilýär. Serweriň esasy komponentleri web serwer programma üpjünçiligi, operasion ulgamy, tor infrastrukturasy we maglumat gorlary ýaly derňelýär. HTTP, HTTPS, FTP we POP3 ýüz tutmalary gaýtadan işlemek proseslerine, şeýle hem dürli öndüriljek optimallaşdyrma usullaryna aýratyn üns berilýär we häzirki tendensiýalary öwrenýär.*

**Esasy sözler:** web serwer, arhitektura, HTTP, HTTPS, FTP we POP3 protokollar.

Döwrebap web serwer – müşderi programmalarynyň isleglerini gaýtadan işlemek we degişli jogaplar bilen üpjün etmek üçin döredilen kompýuter programmasydyr. Gündelik durmuşda ulanylýan köpsanly onlaýn programmalaryň we web sahypalaryň işlemeginde möhüm orny eýeleýär.

Web serwer arhitekturasy – bu web serweriň ýüz tutmalary nähili işleýändigini, haýsy komponentleri, modullary we olaryň biri-biri bilen täsirini kesgitleýän gurluşdyr. Arhitekturanyň görnüşine baglylykda, web serwer dürli öndüriljilige, görümlilige, ygtybarlylyga we howpsuzlyga eýe bolup biler (Буханов, 2017).

Web serwer arhitekturasyň birnäçe, şol sanda bir akymly, köp akymly, köp prosesli, asinhron we paýlanan görnüşleri bar.

Bir akymly arhitektura web serweriniň bir gezekde diňe bir ýüz tutmany gaýtadan işläp biljekdigini aňladýar. Bu arhitektura iň az ýerine ýetiriji we köpsanly ýüz tutmany gaýtadan işlemek üçin amatly däl.

Köp akymly arhitektura birnäçe ýüz tutmany parallel, hersini öz akymynda gaýtadan işlemäge mümkinçilik berýär. Bu web serweriň işleýşini ýokarlandyrýar, ýöne maglumat binýadynyň elýeterlilikini sinhronlamakda kynçylyklara sebäp bolup biler we ýerine ýetiriji ulgamyna kynçylyk döreder.

Köp prosesli arhitektura birnäçe web serwer amallaryny işletmegi öz içine alýar, olaryň her biri biri-birine bagly bolmadyk ýüz tutmalary amala aşyrýar. Bu arhitektura web serweriniň näsazlyklara çydamlylygyny we görümini ýokarlandyrýar.

Asinhron arhitektura, ýüz tutmalary işlemek üçin bloklamaýan giriş-çykyş ulgamyny ulanýar. Bu web serweriň işleýşini ep-esli ýokarlandyrmaga mümkinçilik berýär, ýöne belli bir programmirlenmegi ýörite edýär.

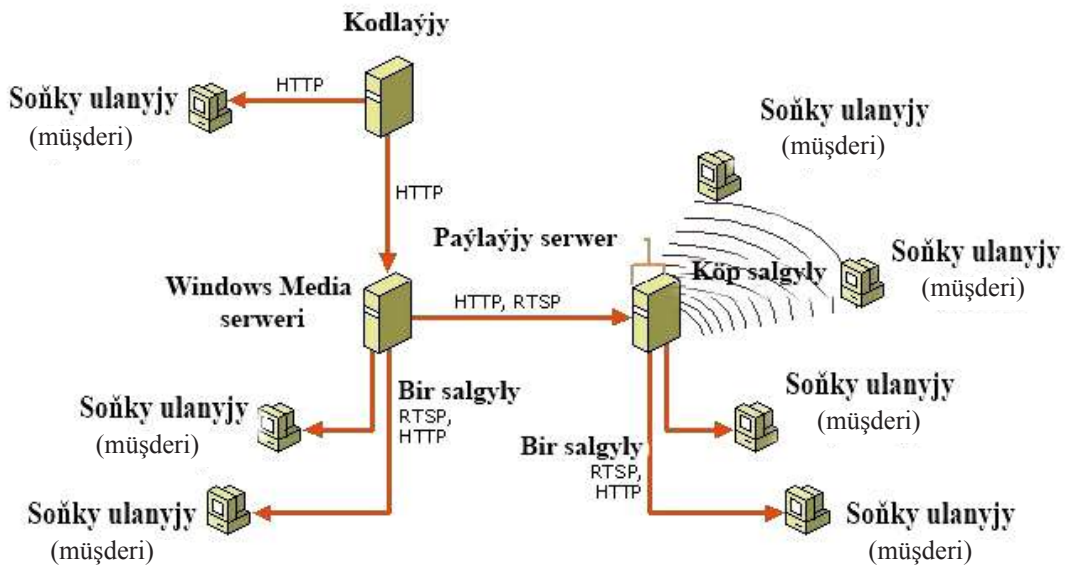
Paýlanan arhitektura birnäçe web serweriň ulanylmagyny öz içine alýar, olaryň her biri islegleriň bir bölegini işleýär. Bu web serweriň görümliligini we çydamlylygyny ýokarlandyrýar (Kayp, 2015).

Ýüz tutmany gaýtadan işlemek, müşderiden alnan ýüz tutmalary gaýtadan işlemäge we oňa jogap ibermäge mümkinçilik berýän web serweriň işleýşindäki esasy proseslerden biridir. Bu makalada ýüz tutmany gaýtadan işlemek algoritmine, statiki we dinamiki ýüz tutmalaryň arasyndaky tapawutlara,

---

\* Babaýew I.H. e-mail: isa.babayev.1993@gmail.com

şeyle hem ady belli web serwerlerde ýüz tutmany gaýtadan işlemegiň mysallaryna serederis (1-nji surat).



1-nji surat. Häzirki zaman web serwerleriň proses arhitekturasy

Web serwer ýüz tutmalaryny gaýtadan işlemegiň algoritmi aşakdaky ýaly görkezilip bilner:

Müşderiniň ýüz tutmasyny almak.

Talaby derňemek we serwerde talap edilýän çeşmäniň elýeterlilikini barlamak.

Resurs statiki bolsa göni müşderä iberilýär. Resurs dinamiki bolsa ýüz tutma degişli gaýtadan işlemek modulyna geçirilýär. Gaýtadan işlemek moduly ýüz tutmany kabul edýär, gaýtadan işleýär we jogap berýär.

Jogap müşderä iberilýär.

Statiki ýüz tutma HTML, CSS, JavaScript, suratlar we ş.m. ýaly statiki faýllary serweriň goşmaça işlemegini talap etmeýän isleglerdir. Dinamiki talaplar, ýagny müşderä iberiljek mazmun döretmek üçin käbir serwer tarapyndaky kodlaryň ýerine ýetirilmegini talap edýär.

Statiki we dinamiki talaplaryň arasyndaky tapawutlar, dinamiki talaplaryň käbir serwer tarapyndaky koduň ýerine ýetirilmegini talap etmegidir, bu bolsa köpsanly talap bolanda serweriň has köp ýüklenmegine we haýal işlemegine sebäp bolup biler.

Protokollar web serwerleriň möhüm bölegi bolup, müşderi programmalaryny we serwerleriň arasynda maglumatlary geçirmek üçin ulanylýar. Protokollar dürli görnüşde bolýar, emma esasylyry HTTP, HTTPS, FTP we POP3 bolup durýar.

HTTP (HyperText Transfer Protocol) World Wide Web maglumat geçiriş protokoly bolup durýar. Web serwerden maglumatlary web brauzere we yzyna geçirmek üçin ulanylýar. HTTP protokoly GET, POST, PUT, DELETE we başgalar ýaly maglumatlary geçirmek usullaryny goldaýar. Şeýle hem, HTML, XML, JSON we başgalar ýaly dürli formatlarda maglumatlary goldaýar. HTTP protokoly TCP protokolynyň üstünde işleýär.

HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure) HTTP protokolynyň ygtybarly wersiýasy bolup durýar. Maglumatlary şifrlemek we rugsatsyz girişlerden goramak üçin SSL/TLS protokoly ulanylýar. HTTPS protokoly parollar, bank kartlarynyň belgileri we beýleki gizlin maglumatlary geçirmek üçin ulanylýar. Şeýle hem, TCP protokolynyň üstünde işleýär.

FTP (File Transfer Protocol) tordaky kompýuterleriň arasynda faýllary geçirmek üçin ulanylýan protokol. Müşderi bilen serweriň arasynda faýllary internet arkaly geçirmek üçin ulanylýar. FTP protokoly TCP protokolyň üstünde işleýär we ýüklemek, göçürüp almak, bozmak hem-de adyny üýtgetmek ýaly dürli faýl amallaryny goldaýar.

POP3 (Post Office Protocol version 3) elektron poçta almak üçin protokol. Elektron poçta serwerden ulanyjynyň kompýuterine geçirmek üçin ulanylýar. POP3 protokoly TCP protokolyň üstünde işleýär we habarlary almak hem-de bozmak ýaly dürli elektron poçta amallaryny goldaýar.

Bu protokollary ulanmagyň mysallaryny internetdäki köp programmalarda we hyzmatlarda tapyp bilersiňiz. Mysal üçin, HTTP protokoly web sahypalary ýüklemek üçin ulanylýar: HTTPS protokoly brauzer bilen serweriň arasynda gireniňizde ýa-da onlaýn platformalarda haryt satyn alanyňyzda ygtybarly maglumat geçirmek üçin ulanylýar. FTP protokoly kompýuterleriň arasynda faýl geçirmek üçin ulanylýar. Elektron poçta almak üçin bolsa POP3 protokoly ulanylýar (Камран, 2017).

Web serwer howpsuzlygy – web serwerleri we olara degişli programmalary hem-de maglumatlary üpjün etmek prosesi bolup durýar. Bu DDoS hüjümleri, SQL inýeksiýalary we XSS hüjümleri ýaly dürli hüjümlerden goramak çärelerini öz içine alýar. Beýleki howpsuzlyk çäreleri, tor brandmauer, ulanyjynyň hakykylygyny tassyklamak üçin autentifikasiýa we awtorizasiýa, maglumatlary şifrlemek we ş.m. Netijeli web serweriň howpsuzlygy gizlin maglumatlary goramak we web sahypalaryň hem-de amaly programmalaryň ygtybarlylygyny üpjün etmek üçin möhümdir\*.

Häzirki zaman web serwerleri, web programmalaryň işleýşini we howpsuzlygyny üpjün etmek üçin köp komponentleri we protokollary bolan çylşyrymly ulgamlar bolup durýar. Web serwer arhitekturasyny we komponentlerini saýlanyňyzda göwrümliligini, öndürjiligini we howpsuzlyk talaplaryny göz önünde tutmak möhümdir. Netijeli ýüz tutmany gaýtadan işlemek, hüjümlerden goramak we ygtybarly protokollary ulanmak web programmalaryň ygtybarly işlemegini üpjün etmek üçin zerur bolan web serweriň esasy bölekleridir.

## EDEBIÝAT

1. *Буханов Д.Г.* Определение состояния компьютерной сети на основе использования нейронных сетей арт / Д. Г. Буханов, В. М. Поляков, А. В. Смакаев // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2017. №7. С. 157–162.
2. *Каур М.* Обзор архитектуры веб-сервера / Международная конференция по вычислительным и коммуникационным технологиям 2015. №2 С. 101-105.
3. *Камран А.* Обзор архитектур веб-серверов для повышения производительности. // Международный журнал передовых компьютерных наук и приложений, 2017. № 4. С. 123-126.
4. *Протокол передачи [Электронный ресурс]* / – URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/> (дата обращения: 30.04.2023)
5. *«Рекомендации по обеспечению безопасности веб-серверов» от Cloudflare [Электронный ресурс]* / – URL: <https://www.cloudflare.com/learning/ddos/glossary/web-server-security-best-practices/> (дата обращения: 30.04.2023).

---

\* <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/>  
<https://www.cloudflare.com/learning/ddos/glossary/web-server-security-best-practices/>