

Кіріспе

Серверлер – қазіргі ақпараттық технологиялардың негізі.

Интернеттегі көптеген қызметтер (сайт, қосымша, база, бұлт) сервер арқылы жұмыс істейді.

Сервердің басты мақсаты – клиенттерге ақпаратты өңдеп, сақтау және қызмет көрсету.

Қолданылу салалары: веб-сайттар, мәліметтер базасы, файл сақтау, ұйым ішкі желілері, бұлттық технологиялар.



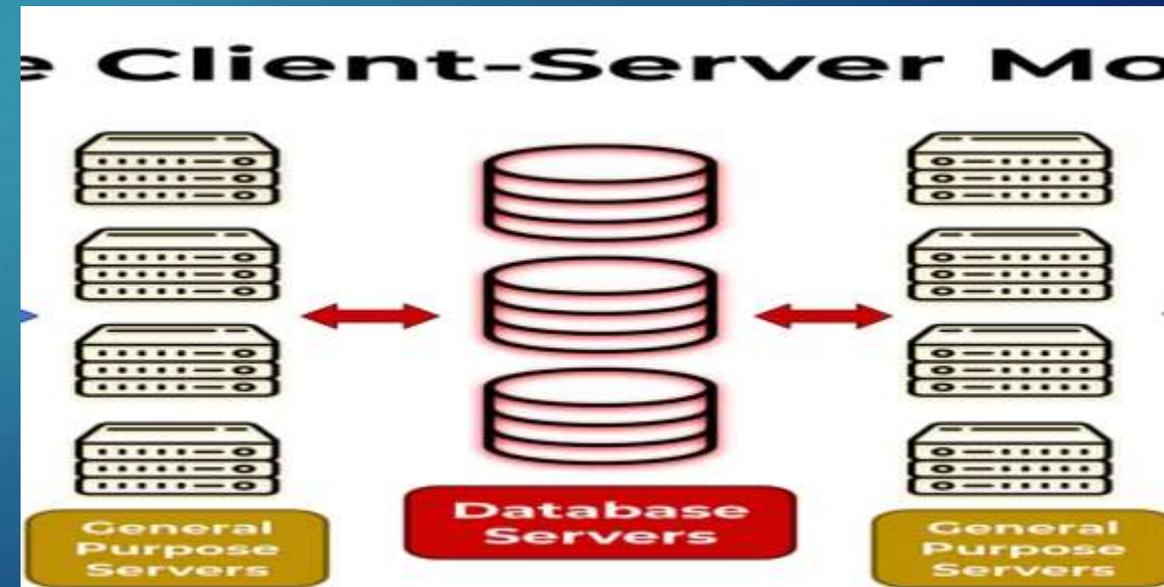
Сервер деген не?

Сервер – желіде басқа компьютерлерге немесе бағдарламаларға қызмет көрсететін арнайы жүйе.

Сервердің екі түрі болады: аппараттық құрал (hardware) және серверлік бағдарлама (software).

Client–Server моделі: клиент сұраныс жібереді → сервер өңдейді → жауап қайтарады.

Мысалдар: браузер – клиент / веб-сервер; мобильді қосымша – клиент / backend – сервер.



Серверлердің эволюциясы

Алғашқы кезең: үлкен компьютерлер (mainframe), бағасы жоғары, тек ірі ұйымдар қолданды.

Клиент–сервер архитектурасы (1990 жж. және кейін): көп қолданушыға бір сервер қызмет көрсете бастады.

Виртуализация (2000 жж.): бір физикалық серверде бірнеше виртуалды сервер жұмыс істеді.

Cloud (2010 жж.–қазіргі): серверді жалға алу және масштабтау оңай, DevOps дамыды.

Контейнерлер және микросервистер: Docker, Kubernetes арқылы жүйелер икемді болды.

Сервердің негізгі параметрлері

Процессор (CPU): ядро саны, жиілік, Intel Xeon / AMD EPYC сериялары.

Жедел жады (RAM): көлемі (GB/TB), ECC қолдауы маңызды.

Диск жүйесі (Storage): HDD / SSD / NVMe, RAID қауіпсіздік пен жылдамдық береді.

Желі (Network): 1GbE / 10GbE / 25GbE және т.б., бірнеше желілік порт болуы мүмкін.

Сенімділік және басқару: резервтік PSU, қашықтан басқару (iDRAC, iLO).



Сервер түрлері

Веб сервер: сайттарды көрсетеді (Apache, Nginx).

Мәліметтер базасы сервері: деректерді сақтайды және сұранысты өңдейді (MySQL, PostgreSQL, SQL Server).

Файл сервер: файл алмасу және сақтық көшірме жасау.

Қолданба сервері: бизнес-логика жұмыс істейтін бөлік (Java/PHP/Python backend).

Виртуализация/Cloud сервері: виртуалды машиналар мен сервистерді орналастыру.

Сервер вендорлары

Dell Technologies (PowerEdge): деректер орталығы деңгейіндегі серверлер.

HPE (ProLiant): корпоративтік серверлер, iLO басқару жүйесі.

Lenovo (ThinkSystem): enterprise сегменттегі шешімдер.

Cisco (UCS): сервер + желі интеграцияланған жүйелерімен танымал.

IBM (Power Systems): сенімділік және enterprise бағыт.



Қорытынды

Сервер – IT инфрақұрылымның негізгі бөлігі: көп пайдаланушыға бір уақытта қызмет көрсетеді.

Мәліметтерді сақтайды және өңдейді, жүйенің тұрақтылығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.

Дұрыс таңдау үшін: CPU, RAM, Storage, Network параметрлері және сенімділік факторлары ескерілуі керек.

Вендор сапасы мен техникалық қолдау – ұзақ мерзімді тиімділікке әсер етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер

Red Hat. What is a Linux server? <https://www.redhat.com/en/topics/linux/linux-server>

IBM Documentation. What is a Server? <https://www.ibm.com/docs/en/zvm/7.2?topic=machines-what-is-server>

Dell. PowerEdge Rack Servers Quick Reference Guide (PDF):
<https://www.delltechnologies.com/asset/en-us/products/servers/technical-support/poweredge-rack-series-spec-sheet.pdf>

Dell. PowerEdge R740/R740xd Technical Guide (PDF): https://i.dell.com/sites/csdocuments/shared-content_data-sheets_documents/en/aa/poweredge_r740_r740xd_technical_guide.pdf

IBM Think. What is an application server? <https://www.ibm.com/think/topics/application-server>

Cisco. Servers - Unified Computing System (UCS):
<https://www.cisco.com/site/us/en/products/computing/servers-unified-computing-systems/index.html>

Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы.

Kurose J. F., Ross K. W. Computer Networking: A Top-Down Approach.