

ВЭБ ХӨГЖҮҮЛЭЛТ

Лекц - 1

Ч. Билэгсайхан

ХИЧЭЭЛИЙН ЗОРИЛГО

- ✓ Интернэт програмчлалд хэрэглэх технологи, протоколын талаар мэдлэгтэй болох
- ✓ Клиент болон сервер талын вэб програм хөгжүүлэх хэрэглүүр програм (tools) эзэмших
- ✓ Вэб програм хөгжүүлэх HTML, CSS, JavaScript зэрэг програмчлалын хэлийг судлах
- ✓ Вэб програмчлалын орчин, суурь ойлголтын талаар мэдлэгтэй болох
- ✓ Вэб програм бичих анхны мэдэгдэхүүн олгох

ХИЧЭЭЛИЙН АГУУЛГА

- Вэбийн үндсэн ойлголтууд
 - Вэб хуудас
 - Вэб сайт
- Вэб сервер програм хэрхэн ажилдаг вэ?
 - Клиент болон сервер талын програмчлал
 - Web request, response
- HTML гэж юу вэ?
 - Үндсэн бүтэц





Вэбийн үндсэн ойлголтууд

Интернет

Мэдээллийг хуваан ашиглах/дамжуулах
TCP/IP протокол ашигладаг хэдэн сая
компьютерийг холбосон физик сүлжээ юм.

Бодит байдалд, интернэт бол жижиг
сүлжээний нийлэмж

Интернэтийн түүх

- 1960 оны эхээр алс зайны компьютерийн сүлжээний санаа гарч байсан
 - Licklider at M.I.T., Baran at RAND, National Physics Laboratory in U.K.
- АНУ-ын Батлан хамгаалах яаж төвлөрсөн болон тархсан сүлжээг хөгжүүлэх талаар анхаарч байсан интернетийн хөгжилд их нөлөөлсөн.
- 1969 онд, Дэвшилтэт Судалгааны Төслийн Агентлаг (Advanced Research Project Agency) “ARPANET” төслийг санхүүжүүлснээр
 - UCLA, UCSB, Stanford Research Institute (SRI) болон University of Utah дэх компьютерийг холбосон
 - Судлаачид мэдээллийг хуваан ашиглах, холбогдох боломжтой байсан
 - 56Kb/sec хурдтай байсан (харин телефон шугам - 110 b/sec)

Интернэтийн түүх

- 1970, ARPANET сүлжээ жилд хоёр дахин томорч байв
 - 1972 онд цахим шуудан үүссэн
 - Төвлөрсөн биш сүлжээнд шинэ компьютер холбоход хялбар байв
 - 1984 он гэхэд ойролцоогоор 1000 гаруй батлан хамгаалахын болон судалгаа шинжилгээний компьютерүүд
- 1980, АНУ-ийн засгийн газар Интернэтийн хөгжилд голлох үүргийг гүйцэтгэх болсон
 - Судалгаа шинжилгээнд зориулж 1986 онд NSFNET /The National Science Foundation Network/ сүлжээг байгуулагдан
 - Харин, ARPANET батлан хамгаалахын болон засгийн газрын компьютерийг холбосон сүлжээ болж үлдсэн

Интернэтийн түүх

- 1990, Интернэт бүх коллеж болон их сургуулийн компьютерийг холбосон.
 - Бизнес болон хувийн хэвшлийнхэн төлбөртэй холбогдож байсан
 - 1992, ойролцоогоор 1,000,000 холбогдсон
- 1992, Интернэтийн удирдлагыг ашгийн бус байгууллагад шилжүүлсэн

Интернэтийн байгууллага:

- Internet Engineering Task Force
- Internet Architecture Board
- Internet Assigned Number Authority
- World-Wide-Web Consortium (W3C)

Вэб сайт түүх

- Гипер-бичвэрийн санааг (hypertext cross-linked and inter-linked documents) Vannevar Bush 1940-өөд оны үед гаргаж байв
- 1989 онд, European Particle Physics Laboratory (CERN) судлаач Tim Berners-Lee Интернэт дэх баримтуудыг холбох нэгэн гипер-бичвэрт системийг зохиосон
 - Баримтыг тодорхойлох (Non-WYSIWYG) хэлийг зохиосон
HyperText Markup Language (HTML)
 - Баримтыг дамжуулах, хөрвүүлэхэд зориулж протокол зохиов
HyperText Transfer Protocol (HTTP)
- Хамгийн анхны вэб хөтчийг хөгжүүлэв – бичвэрт суурилсан

Вэб сайт түүх



Timothy Berners-Lee

- Английн эрдэмтэн
- World Wide Web (W3C)
консорциумын захирал



Анхны вэб сервер ажиллаж байсан компьютер

WWW /World Wide Web/

- HTTP протоколыг ашиглан хандах боломжтой, интернэтэд байрласан хоорондоо дотоод холбоо бүхий мультимедиа баримтуудын цуглуулга.
- HTML хэмээх тусгай форматаар бичигдсэн баримт, зураг, дуут, дүрст мэдээллүүдийг интернэт ашиглан дамжуулах боломж олгодог интернэт серверүүдийн систем буюу сүлжээнд ажиллах зориулалттай **програм хангамж** юм.

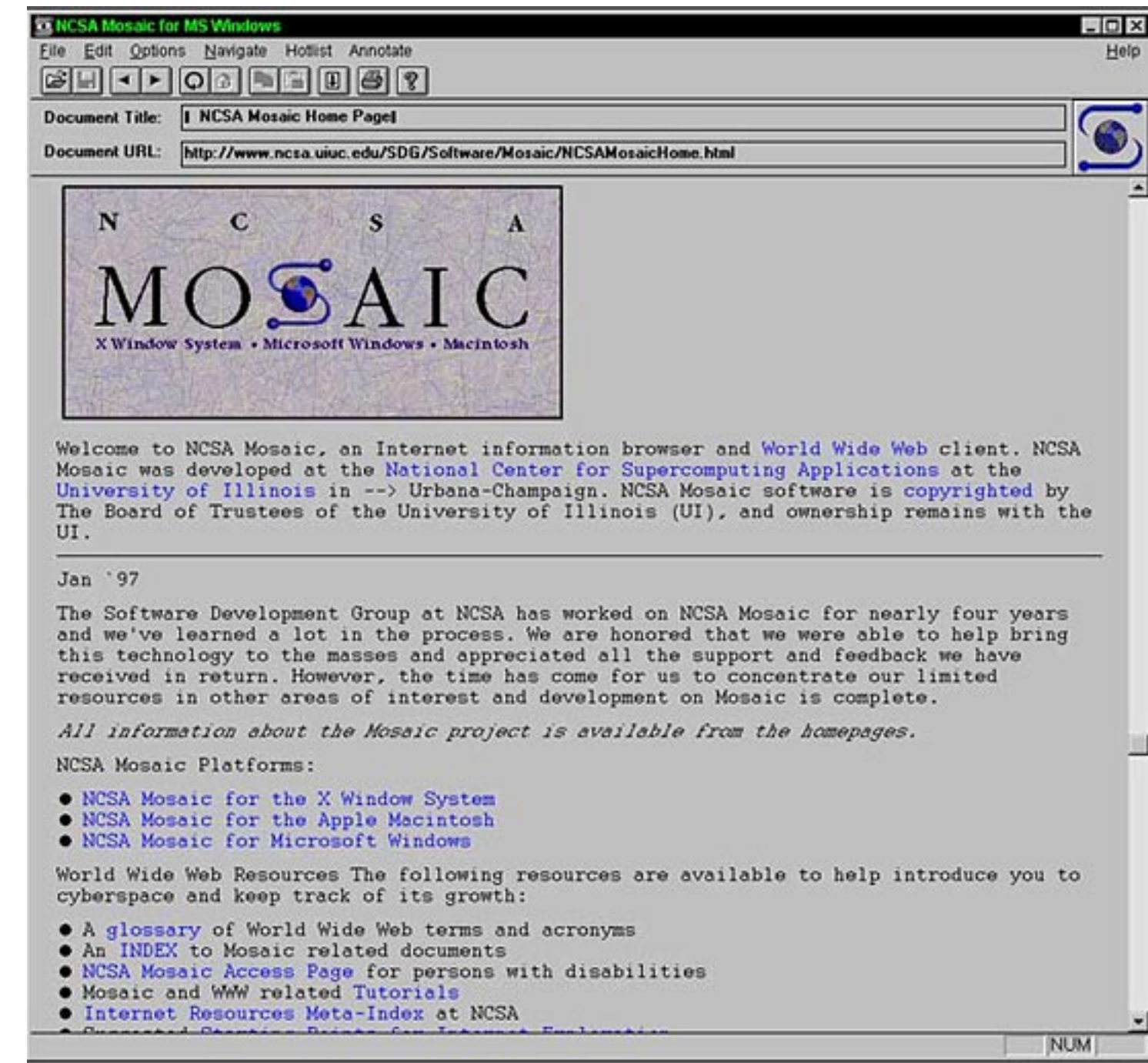
Вэб сайт түүх



Marc Andreessen

1993 онд

NCSA /National Center for
Supercomputing Applications/



Анхны график вэб хөтөч

Вэб хуудас

Вэб хуудас (цахим хуудас) гэдэг нь html тэмдэглэгээт хэл (скрипт хэл) ашиглан үүсгэгдсэн, текст, зураг болон бусад график, видео дүрс, дуу авиа агуулсан баримт юм.

Вэб хуудсын ангилал

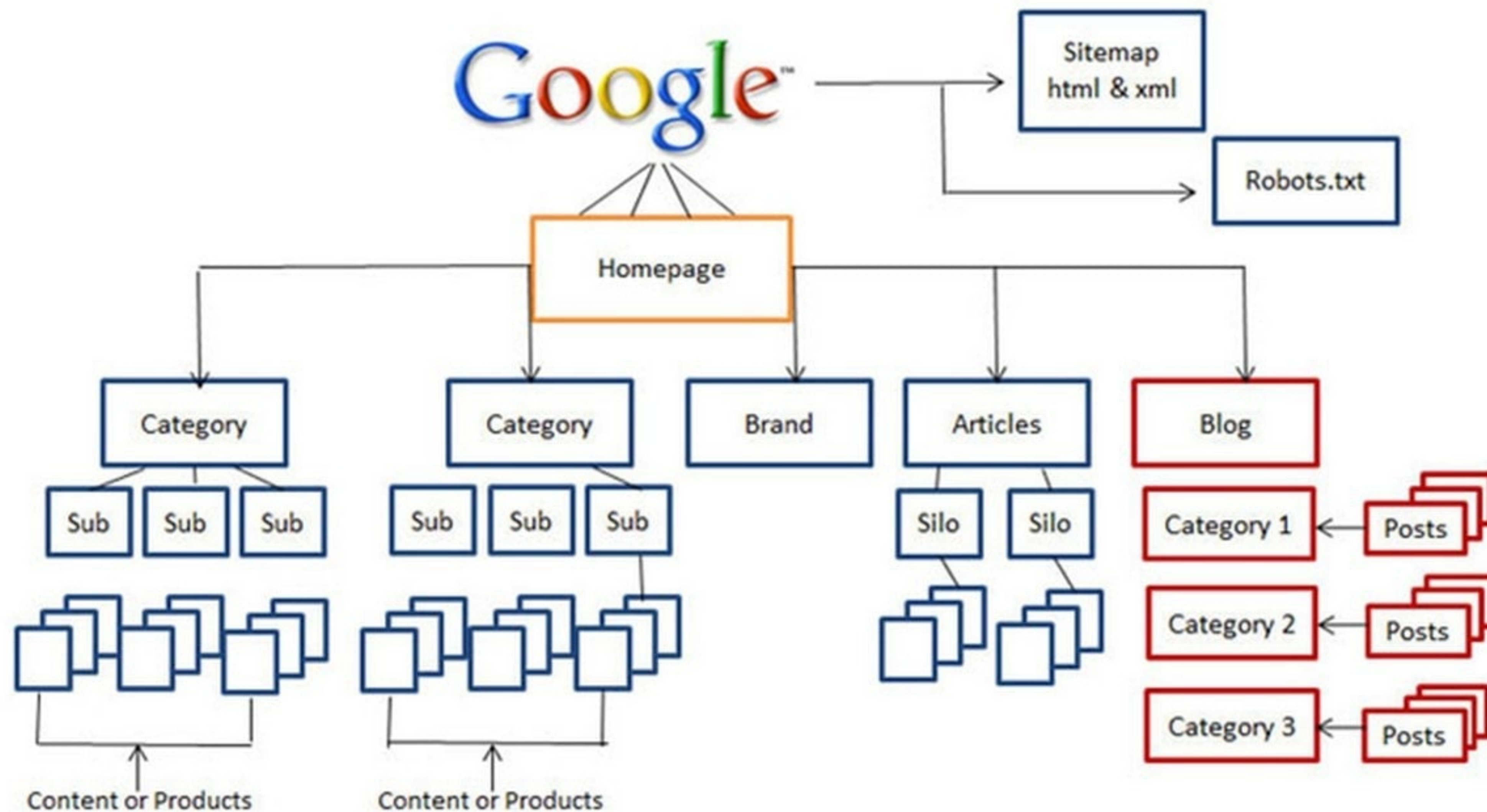
- Статик (Static): хэрэглэгчдэд нэгэн хэвийн мэдээлэл харуулдаг ба мэдээллийг өөрчлөхийн тулд HTML эх кодыг өөрчлөх шаардлагатай байдаг.
- Динамик (Dynamic): агуулга нь мэдээллийн сангаас тусгай скрипт кодны тусламжтайгаар дуудагдаж боловсруулагдан бидний дэлгэцэнд харагдана.

Вэб сайт

Тодорхой нэг домэйн нэр, интернэтэд байршсан хост, сэдэв, дизайн загвар, мэдээллийн сан болон холбоосуудаар (линк) өөр хоорондоо холбогдсон вэб хуудсуудын нэгдэлийг **вэб сайт** (Website) гэх ба үндсэн хуудсыг нь нүүр хуудас гэнэ.

*** Сайт нь хэрэглэгчдийн компьютер эсвэл гар утсанд суулгасан вэб хөтчийн (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari г.м.) тусламжтайгаар WWW стандартын дагуу мэдээллийг харуулдаг мэдээллийн нөөц юм. ***

Вэб сайт

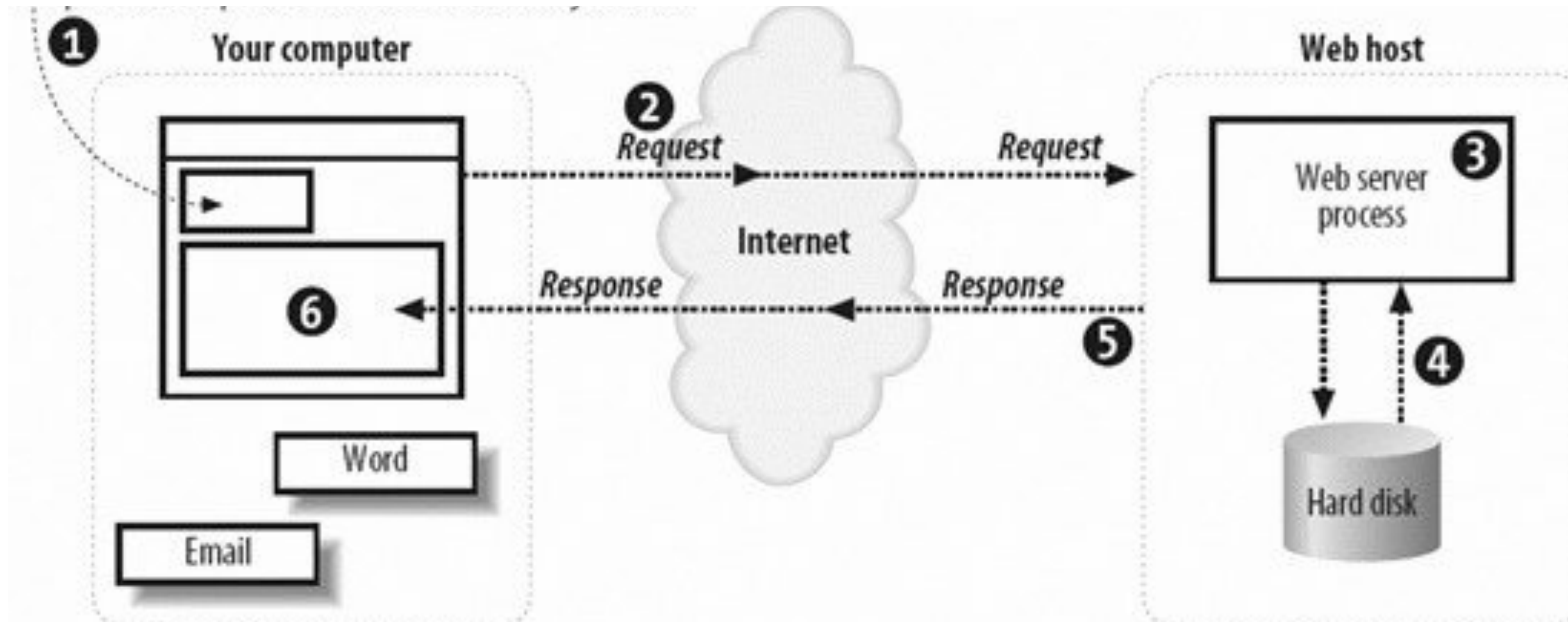




Вэб сайты́н ажиллагаа

Вэб сайтын ажиллагаа

- Хэрэглэгчийн хүсэлт/request/
- Серверийн хариулт/response/



Вэб сайтын ажиллагаа

- Хэрэглэгч веб сайтыг үзэхийн тулд тухайн вэбсайтын хаягийг вэб браузер дээр дуудаж ажиллуулна.
- Вэб браузер програм нь веб сервер лүү тэрхүү хэрэглэгчийн хүсэлтийг HTTP протоколоор дамжуулан илгээдэг.
- Веб сервер хүсэлтийг нь хүлээж аваад, хариулт болгож вэб хуудсыг HTTP протоколоор дамжуулан буцаадаг
- Вэб браузер маань ирсэн HTML файлыг зурж харуулдаг.

Вэб сайтын ажиллагаа

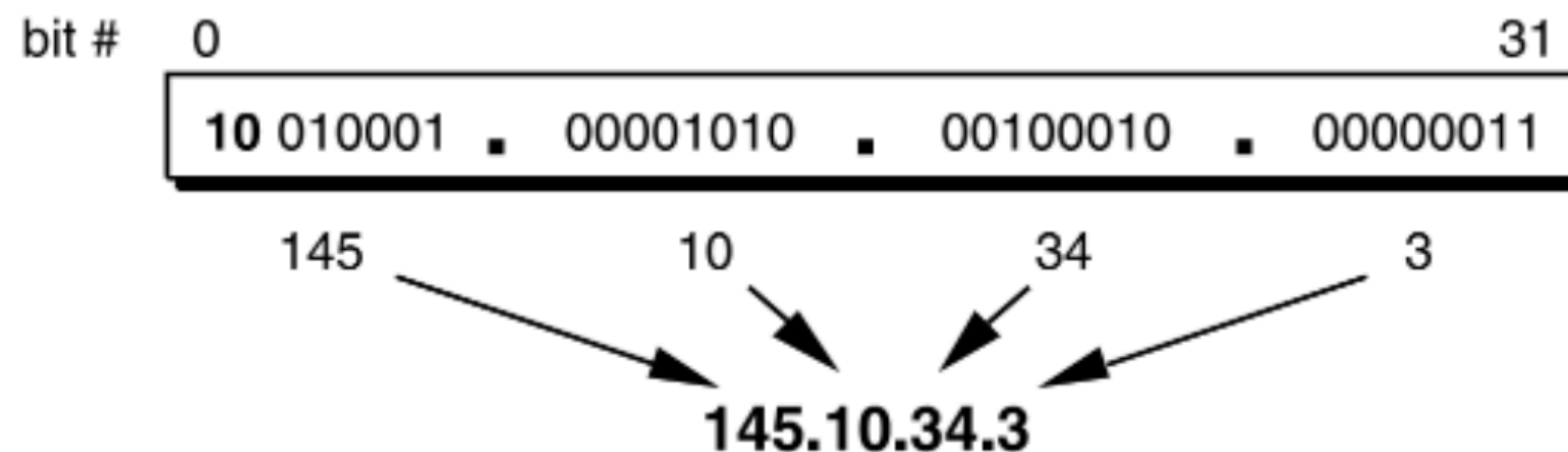
Сервер – хэрэгцээтэй мэдээллийг хадгалж буй компьютер

Клиент – хэрэглэгч буюу сервер дээрх мэдээлэлд хандаж буй компьютер

- Вэб сайтыг үзэхийн тулд клиентуудэдвэб үзүүлэгч програм хэрэгтэй, вэбийгүзүүлэхийнтулд сервэрүүдэд вэб сервэрпрограм хэрэгтэй.

Internet Protocol (IP)

- Хоёр компьютерийн хооронд өгөгдөл дамжуулах энгийн протокол
- Төхөөрөмж бүр 32-bit IP хаягтай байдаг
- Хаяг нь 4 ширхэг 8-bit урттай тооноос (0 -255 хооронд байх) бүтнэ
жич: 145.10.34.3



Вэб серверийн IP хаягийг олоход: терминал дээр, **ping whatismyip.com** гэж бичих
Өөрийн компьютерийн IP хаягийг харахдаа: терминал дээр, **ipconfig** (Windows) эсвэл **ifconfig** (Mac/Linux) гэж бичих

Transmission Control Protocol (TCP)

- Нэг компьютер дээр өгөгдсөн нэг IP хаяг дээр олон програмууд ажилладаг тул IP хаягаар ирж буй мэдээллийг удирдан чиглүүлэх шаардлагатай.
- **Port** гэдэг нь програм болон сервист оноосон дугаар
 - port 80: web browser
 - port 25: e-mail
 - port 22: ssh
 - port 5190: AOL Instant Messenger
- Зарим програм (games, streaming media programs) TCP протоколын оронд UDP протоколыг ашигладаг

Вэб сервер

- TCP протоколын 80 порт дээр хүсэлт ирж байгаа эсэхийг шалгаж байдаг вэб сервер програм хангамжтай компьютер
- Түгээмэл вэб сервер:
 - Apache: www.apache.org
 - Microsoft Internet Information Server (IIS)
/Виндоус үйлдлийн систем дотор байдаг/

Domain Name System (DNS)

- Хэд хэдэн вэб серверийн цуглуулга
- IP хаягийг заах үсгэн нэр

www.yahoo.com → 69.147.114.224

URL (Uniform Resource Locator)

- Интернэтийн сүлжээнд байрлуулсан WEB хуудас бүхэн өөрийн гэсэн хаягтай байна.
- WEB хуудасны энэ хаягийг URL хаяг гэж нэрлэнэ.

URL (Uniform Resource Locator)

- Гурван хэсгээс тогтох нэршил нь тухайн WEB хуудсыг хадгалж байгаа WEB SERVER-ийн (зарим тохиолдолд DOMAIN гэж нэрлэнэ) нэр.
- WWW.GOOGLE.COM
- WWW тухайн серверийн хост компьютерийн нэр
- GOOGLE тухайн серверийн нэр буюу 2-р төвшний домайн
- COM тухайн сервер АНУ-ын худалдааны байгууллагад хамаарагддаг болохыг илэрхийлнэ.

URL (Uniform Resource Locator)

- .com – commercial
- .edu – educational
- .org – organization/association
- .net – computer network
- .gov – government
- .mil – military installation
- .mn – Mongolia, Myanmar
- .ru – Russia



Асуулт ?