Дәріс 5.

Интернеттегі web серверлер. Web – сервер жұмысының механизмі. Статистикалық және динамикалық беттер.

CGI технологиясы. Скриптер.

Браузердің адрестік жолындағы қажетті URLді теріп болған соң, браузер пайдаланған протокол (HTTP) жөнінде мәлімет және сервер атын алады. Сервер атын IP-

Браузердің адрестік жолындағы қажетті URLді теріп болған соң, браузер пайдаланған протокол (HTTP) жөнінде мәлімет және сервер атын алады. Сервер атын IP- адреске ауыстыру үшін браузер DNS серверіне- жүгінеді. Алынған IP- адрес негізінде браузер ізделінді Web- сервермен байланыс орнатады және HTTP протоколын пайдалана отырып ізделінді ресурсты сұрайды. Сервер браузерге серверде сақталатын HTML бетін жібереді. Браузер HTML- тэгтерін оқу нәтижесінде сіздің компьютеріңіздің экранында бет ашалады, одан сіз өз сұранысыңыздың нәтижесін көраласыз. Әдетте қарапайым Web беттерде тек текст қана емес графиктерден де тұрады, яғни әр түрлі типтегі бірнеше файлдан тұрады. Браузер ол файлдарды тану үшін, сервер қандай файлды (HTLM форматындағы текст немесе JPG форматындағы графика және т.б) жіберу керек жөнінде мәлемет береді содан соң файл мазмұны жіберіледі. Әдетте, Web беттер көптеген файлдардан түрғанына қарамастан бір рет сұраныс уақытысынды Web сервер тек қана бір файлды жібереді. Яғни, html текст алып одан графикалық элементке сілтеме тауып, браузер серверге жаңа сұраныс жібереді (html текст келген серверге ғана жіберу міндетті емес). Әрбір жаңа файлды көшіріп алу үшін браузер жаңа HTTP сұранысын жіберу керек. Бұнда қазіргі серверлермен браузерлер көп потокты режімде жұмыс істейтіндіктен бір мезгілде бірнеше сұраныс орындалуы мүмкін. Егер берілген адресте сұранып отырған ресурс жоқ болса онда Web сервер мұнандай мәлімет береді 404/File not found (файл табылмады).

Статистикалық және динамикалық беттер.

Статистикалық беттер Web сервер каталогында орналасқан файлдардың нақ копиясы болып табылады және өңдеуші өзі онда бір нәрсені ауыстырмайынша өзгермейді. Дегенмен беттер динамикалық түрде қалыптасады, яғни дискідегі дайын файлдан емес, белгілі бір программада сұраныстың өңделу уақытында. Осындай беттердің қалыптасуының бірнеше әдістері бар.

Тікелей Web серверде сұранысқа сәйкес қалыптастыру.

Web беттерді динамикалық қалыптастырудың мүмкіндігін жүзеге асыру үшін серверге мынадай бағыт берілуі керек, қандай файлдар «кәдімгі» болады, ал қандайы оның программалық өңделуіне нұсқаулары болады. Бұл жағдайда бетті сервердің өзі құрастырады (арнайы командалар көмегімен немесе ішкі бағдарлама). Беттердің динамикалық қалыптастыратын командасы болатын программа мәтіні скрип деп аталады.

Тұтынушы компьютерінде қалыптастыру.

Бұл жағдайда программа мәтіні динамикалық web- парағын қалыптастыру үшін алдымен тұтынушының локальдық компьютеріне беріледі, бұнда браузер web- парағын алу және өңдеу үшін оған сәкес заттар шақыру керек. Динамикалық беттерді қалыптастыру үшін бірнеше технологиялар бар.

CGI- технологиясы.

Біздің сұранысымызға сәйкес дайындалған динамикалық беттер «жылдам қалыптасты». Мысалы кез-келген пікірлер кітабы сізге белгілі бір форманы көрсетеді бұнда сіз өз мәтініңізді қосасыз, келесіде осы бетті ашсаңыз онда жаңа хабарлама тұрады. Web- парағына динамикалық мазмұнды қосуға мүмкіндік жасайтын технологиялардың бірі CGI (Comman Gateway Interface) болып табылады. Ол сол немесе басқа URL мен статистикалық документі емес программаны түсінуге мүмкіндік жасайды нәтижесінде нақты уақытта мәліметтер қалыптастырады. Мысалы егер сіз белгілі бір районда ауа райынын дер кезіндегі мәліметінін бергіңіз келсе онда сіз әр бір ретте жаңа бетті құруыңыз керек. Бұл CGI технологиясының негізінде жүзеге асыруы мүмкін. Серверде жұмыс істеу бастағанда CGI программасы қосылады, ол цифрлы өлшеуіш құралына айналып температура,қысым және т.б мәліметтер береді. Әр кезде осы адрестен мәлімет алу үшін байланысқаныңызда сіз сол уақыттағы мәліметті аласыз. Басқа мысал: егер сіз ізденіс жүйесінен белгілі мәлімет алғыңыз келсе онда CGI программасы жұмысының нәтижесін ізделінді адрестер жыйынтығы түрінде аласыз.

CGI программасын нақты уақыттағы Web сервердің бір бөлігі ретінде қарастыруға болады. Сервер тұтынушының сұрағын CGI программасына береді ол оларды өңдеп жұмыс нәтижесін тұтынушы экранына қайтарып береді. Клиент үшін адресте URL статистикалық құжат па немесе CGI программа ма еш қандай айырмашылығы жоқ. CGI программалары жұмысының нәтижесі статистикалық құжат сияқты форматта болады. CGI терминін тек қана программа емес протокол ретін де түсінуге болады. Бұл жағдайда CGI Web сервер үшін стандартты тәсіл болып табылады-– тұтынушы сұранысын бағдарламаға беру және одан мәлімет алу. Сервер мен оның қосымшасының арасындағы бір біріне мәлімет жіберу жөніндегі CGI протоколы HTTP протоколының бір бөлігі болып табылады. CGI программасының үлкен бөлігі CGI скрипталары болып табылады. Скрип дегеніміз интерпритацияланатын немесе басқа программаларымен жұмыс жасайтын ережелер жинағы. Perl, JavaScript тілдері тура осы скрипталық тілдер түрінде ойлап табылған. Олар сценариилер жазу тілдері деп те аталады. Негізінен CGI программасы скрипталық тілде және де компилирлық тілде жазылуы мүмкін. C,C++,Delphi.

CGI альтернативті техналогиясы Microsoft компаниясының технологиясы болып табылады. Ол былай аталады Active Server Page (ASP) ол да сол принциппен құрылған: web- серверге қосылған скрипт, парақ тұтынушыға жіберуден бұрын серверде орындалады. Осы принциппен орындалатын басқа да бір қатар технологиялар бар. Динамикалық мазмұны сервер жағындағы қалыптасатын схемадан өзгеше динамикалық мазмұны тұтынушы жағында көрінеді. Соңғы жағдайда активті құжаттар web серверде және локольдік компьютерде сақталады. Онда белгілі бір есептеулер орындалады жіне осы есептеулер нәтижесі экранда көрсетіледі. Активті құжаттарды дайындауда түрлі технологиялар пайдаланады: бұл мәліметтер JavaScript те Java апплеттерде жазылған қосымша болуы мүмкін және басқару элементі ActiveX болады.

адреске ауыстыру үшін браузер DNS серверіне- жүгінеді. Алынған IP- адрес негізінде браузер ізделінді Web- сервермен байланыс орнатады және HTTP протоколын пайдалана отырып ізделінді ресурсты сұрайды. Сервер браузерге серверде сақталатын HTML бетін жібереді. Браузер HTML- тэгтерін оқу нәтижесінде сіздің компьютеріңіздің экранында бет ашалады, одан сіз өз сұранысыңыздың нәтижесін көраласыз. Әдетте қарапайым Web беттерде тек текст қана емес графиктерден де тұрады, яғни әр түрлі типтегі бірнеше файлдан тұрады. Браузер ол файлдарды тану үшін, сервер қандай файлды (HTLM форматындағы текст немесе JPG форматындағы графика және т.б) жіберу керек жөнінде мәлемет береді содан соң файл мазмұны жіберіледі. Әдетте, Web беттер көптеген файлдардан түрғанына қарамастан бір рет сұраныс уақытысынды Web сервер тек қана бір файлды жібереді. Яғни, html текст алып одан графикалық элементке сілтеме тауып, браузер серверге жаңа сұраныс жібереді (html текст келген серверге ғана жіберу міндетті емес). Әрбір жаңа файлды көшіріп алу үшін браузер жаңа HTTP сұранысын жіберу керек. Бұнда қазіргі серверлермен браузерлер көп потокты режімде жұмыс істейтіндіктен бір мезгілде бірнеше сұраныс орындалуы мүмкін. Егер берілген адресте сұранып отырған ресурс жоқ болса онда Web сервер мұнандай мәлімет береді 404/File not found (файл табылмады).

Статистикалық және динамикалық беттер.

Статистикалық беттер Web сервер каталогында орналасқан файлдардың нақ копиясы болып табылады және өңдеуші өзі онда бір нәрсені ауыстырмайынша өзгермейді. Дегенмен беттер динамикалық түрде қалыптасады, яғни дискідегі дайын файлдан емес, белгілі бір программада сұраныстың өңделу уақытында. Осындай беттердің қалыптасуының бірнеше әдістері бар.

Тікелей Web серверде сұранысқа сәйкес қалыптастыру.

Web беттерді динамикалық қалыптастырудың мүмкіндігін жүзеге асыру үшін серверге мынадай бағыт берілуі керек, қандай файлдар «кәдімгі» болады, ал қандайы оның программалық өңделуіне нұсқаулары болады. Бұл жағдайда бетті сервердің өзі құрастырады (арнайы командалар көмегімен немесе ішкі бағдарлама). Беттердің динамикалық қалыптастыратын командасы болатын программа мәтіні скрип деп аталады.

Тұтынушы компьютерінде қалыптастыру.

Бұл жағдайда программа мәтіні динамикалық web- парағын қалыптастыру үшін алдымен тұтынушының локальдық компьютеріне беріледі, бұнда браузер web- парағын алу және өңдеу үшін оған сәкес заттар шақыру керек. Динамикалық беттерді қалыптастыру үшін бірнеше технологиялар бар.

CGI- технологиясы.

Біздің сұранысымызға сәйкес дайындалған динамикалық беттер «жылдам қалыптасты». Мысалы кез-келген пікірлер кітабы сізге белгілі бір форманы көрсетеді бұнда сіз өз мәтініңізді қосасыз, келесіде осы бетті ашсаңыз онда жаңа хабарлама тұрады. Web-парағына динамикалық мазмұнды қосуға мүмкіндік жасайтын технологиялардың бірі CGI (Comman Gateway Interface) болып табылады. Ол сол немесе басқа URL мен статистикалық документі емес программаны түсінуге мүмкіндік жасайды нәтижесінде нақты уақытта мәліметтер қалыптастырады. Мысалы егер сіз белгілі бір районда ауа райынын дер кезіндегі мәліметінін бергіңіз келсе онда сіз әр бір ретте жаңа бетті құруыңыз керек. Бұл CGI технологиясының негізінде жүзеге асыруы мүмкін. Серверде жұмыс істеу бастағанда CGI программасы қосылады, ол цифрлы өлшеуіш құралына айналып температура,қысым және т.б мәліметтер береді. Әр кезде осы адрестен мәлімет алу үшін байланысқаныңызда сіз сол уақыттағы мәліметті аласыз. Басқа мысал: егер сіз ізденіс жүйесінен белгілі мәлімет алғыңыз келсе онда CGI программасы жұмысының нәтижесін ізделінді адрестер жыйынтығы түрінде аласыз.

CGI программасын нақты уақыттағы Web сервердің бір бөлігі ретінде қарастыруға болады. Сервер тұтынушының сұрағын CGI программасына береді ол оларды өңдеп жұмыс нәтижесін тұтынушы экранына қайтарып береді. Клиент үшін адресте URL

статистикалық құжат па немесе CGI программа ма еш қандай айырмашылығы жоқ. CGI программалары жұмысының нәтижесі статистикалық құжат сияқты форматта болады. CGI терминін тек қана программа емес протокол ретін де түсінуге болады. Бұл жағдайда CGI Web сервер үшін стандартты тәсіл болып табылады– тұтынушы сұранысын бағдарламаға беру және одан мәлімет алу. Сервер мен оның қосымшасының арасындағы бір біріне мәлімет жіберу жөніндегі CGI протоколы HTTP протоколының бір бөлігі болып табылады. CGI программасының үлкен бөлігі CGI скрипталары болып табылады. Скрип дегеніміз интерпритацияланатын немесе басқа программаларымен жұмыс жасайтын ережелер жинағы. Perl, JavaScript тілдері тура осы скрипталық тілдер түрінде ойлап табылған. Олар сценариилер жазу тілдері деп те аталады. Негізінен CGI программасы скрипталық тілде және де компилирлық тілде жазылуы мүмкін. C,C++,Delphi.

CGI альтернативті техналогиясы Microsoft компаниясының технологиясы болып табылады. Ол былай аталады Active Server Page (ASP) ол да сол принциппен құрылған: web- серверге қосылған скрипт, парақ тұтынушыға жіберуден бұрын серверде орындалады. Осы принциппен орындалатын басқа да бір қатар технологиялар бар. Динамикалық мазмұны сервер жағындағы қалыптасатын схемадан өзгеше динамикалық мазмұны тұтынушы жағында көрінеді. Соңғы жағдайда активті құжаттар web серверде және локольдік компьютерде сақталады. Онда белгілі бір есептеулер орындалады жіне осы есептеулер нәтижесі экранда көрсетіледі. Активті құжаттарды дайындауда түрлі технологиялар пайдаланады: бұл мәліметтер JavaScript те Java апплеттерде жазылған қосымша болуы мүмкін және басқару элементі ActiveX болады.

Бақылау сұрақтары:

1. Web-сервер жұмысының механизімі қандай?
2. Ститистикалық және динамикалық беттердің айырмашылығы?
3. CGI,ASP серверлерінің технологияларының айырмашылығы?
4. «Скрипт программа» ұғымы нені білдіреді?