

өте ыңғайлы. Файлдан сандық таңба алынған кезде оны бастапқы түрге келтіруге болады. Сонымен қатар, қорғалған суретпен деректерді енгізгеннен кейін қандай да бір өзгерістер жүргізілгеніне көз жеткізуге болады.

Сандық таңбалардың ең маңызды қолданылуы сандық деректерді рұқсатсыз көшіруден алдын алуға немесе ұстап тұруға ұмтылатын көшіруден қорғау жүйелерінде табылды. Стеганографияда екі жақ сандық сигналға енгізілген құпия хабарламалармен алмасқанда сандық таңбаларды қолданады. Фотосуреттері бар құжаттарды – паспорттарды, жүргізушілік куәліктерді, фотосуреттері бар несие карталарын қорғау мақсатында қолданады. Сипаттама ақпараты бар сандық фотосуреттерге түсініктеме — көрінбейтін сандық таңбаның тағы бір мысалы. Кейбір сандық деректер форматтары метадеректер деп аталатын қосымша ақпаратты алып жүруі мүмкін болса да, сандық таңба ақпараттың сигналға тікелей кіруімен ерекшеленеді. Бұл жағдайда мультимедиа нысандары деректер контейнерлері (тасығыштар) болып табылады. Негізгі артықшылығы сәйкестендіру объектісін ауыстыру оқиғасы мен қорғау элементі — жасырын су белгісінің болуы арасындағы шартты тәуелділік болып табылады. Сәйкестендіру объектісін ауыстырылуы барлық құжаттың қолдан жасалғандығын көрсетеді.

Жоғарыда айтып кеткендей қазіргі уақытта сандық таңбалар цифрлық контентте авторлық құқықты қорғауда кеңінен таралып келе жатқан технология. Дегенмен бұл таңбалар файлдарға қалай енгізіледі?

Ақпаратты файлға сандық таңба ретінде енгізгенге дейін оны қолайлы түрге, яғни екі өлшемді бит массивіне түрлендіру қажет. Сондай-ақ, әдетте сандық таңбаның бұрмалануға тұрақтылығын арттыру үшін бөгелуге төзімді кодтау немесе кең жолақты сигналдарды қолданады. Жасырын хабарлама мен контейнерді аса маңызды алдын ала өңдеу – бұл оның бұрмалауға тұрақтылығын арттыру үшін спектрлік аймақта сандық таңбаны кірістіруді жүзеге асыруға мүмкіндік беретін, олардың жалпыланған Фурье түрлендіруін есептеу. Хабарламаларды алдын ала өңдеу кезінде ақпаратты кірістіру құпиялылығын арттыру мақсатында кілттерді жиі қолданады. Келесі кезең-бұл тікелей сандық таңбаны бейнеге енгізу, жиі стегокілтті (белгілі бір генератордан алынған бит псевдокездейсоқтылық бірізділігі) деп аталатын технологияны қолдану арқылы. Сандық таңбаның байқалмауы адамның қабылдау жүйесі үшін бейнелердің үлкен психовизуалды жетіспеушілігінің әсерінен. Ең көп таралған кірістіру әдісі стегожолды таңдаудан басталады, яғни айқын бұрмалаусыз түрлендіруге болатын контейнер биті, содан кейін кілттің көмегімен хабарлардың биттерімен ауыстырылатын биттер таңдалады. Әдетте инверсия, битті қою немесе жою, сондай-ақ шекті биттерді немесе мәндердің әртүрлі кестелерін пайдалану сияқты әдістерді қолданады.

Сандық стеганография және сандық белгілер ғылымы енді дамып келе жатқан салалар, сол себепті көптеген сұрақтар әліде зерттелмеген.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Ю. Мельников, А. Теренин, В. Погуляев. «Цифровые водяные знаки - новые методы защиты информации» PC Week live, №48, декабрь 2007.
2. Барсуков В.С., Романцов А.П. Компьютерная стеганография вчера, сегодня, завтра. Технологии информационной безопасности 21 века. "Специальная Техника" №4-5 1998 г
3. <https://www.bmwclub.ru/threads/programma-dlja-opredelenija-avtorstva-jpeg-jpg-fajlov.262817/> Защита графических изображений
4. А.А. Хотов Цифровые водяные знаки. Автореферат.

ОӘЖ 004

ВЕБ-ҚОСЫМШАЛАРДЫ ЖАСАУДА ASP.NET CORE MVC ФРЕЙМВОРКҚЫН ПАЙДАЛАНУ

Сванов Асылжан Тайржанович

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті

Ақпараттық технологиялар факультетінің 4-ші курс студенті
Жетекші: Кинтонова Алия Жексембаевна
т.ғ.к., «Информатика және Ақпараттық қауіпсіздік»
кафедрасының доценті

Қазіргі уақытта қоғамдық өмірде ақпараттық технологиялар үлкен рөл атқаруда. Ғаламтор желісі тек қана ақпарат көзі ғана емес, сондай-ақ адамдардың күнделікті қарым-қатынасында, білім алу және жұмыс ортасы ретінде ыңғайлылығымен қолданушылар санын күн сайын арттыруда. Бүкіләлемдік желінің негізінде бүгінде көптеген қызметтер, жаңалықтар, онлайн-бизнес, технологиялар және маркетинг, өзге де бизнес процесстер іске асырылуда. Елімізде 2019 жылы қабылданған «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасының негізгі мақсаты ел экономикасын даму қарқынын цифрлық технологияларды қолданыуды арттыру есебінен халықтың тұрмыс сапасын жақсарту.

Осы жұмыстың актуалдылығын бизнес процесстерді оңтайландыру және автоматтандыру бүгінгі күнде экономика салаларын цифрландыру, еңбек өнімділігін арттырып, бизнестің қажеттіліктерін болжай отырып, инфрақұрылымды қайта құру, креативті қоғам қалыптастыру және жаңа реалитеттер мен инновацияларды енгізу үшін маңызды рөл атқаратындығын атай аламын. Сондай-ақ веб-ресурстарды жасаудың жаңа технологияларын, әдіс-тәсілдерін, архитектуралық ерекшеліктерін зерттеу және жинақтау. Елімізді цифрландыру мәселелерінде кәсіпорындарды онлайн мүмкіндіктермен қамтамасыз етуде веб-қосымшалардың рөлін көрсету. Әлеуметтік желілерге және сайттарға кіре отыра бізге үйреншікті болып қалған заттардың арасындағы айырмашылықтары мен терминалогоясын қатты түсіне бермейміз. Мысалыға, веб-сайт дегеніміз не? Веб-сайттың веб-ресурстан және веб-қосымшадан қандай айырмашылығы бар?

Веб-сайт дегеніміз - ғаламтор желісіндегі қолданушылардың көріне және пайдалануына ыңғайлы етіп бағдаламалау тілінде жасалған файлдар мен құжаттардың жиынтығы. Басқаша айтқанда, сайт бір немесе бірнеше веб-беттерден тұратын, өзіне аудио, видео, тесттік және графикалық яғни визуализацияланған ақпаратты қамтуы мүмкін. Сонымен қатар, мұндай сайттың артқы жағы жеткілікті икемді CRM жүйесімен жабдықталған. Сондықтан бұл сайтта веб-қосымшаның функциялары бар. Көптеген веб-сайттар веб-қосымшаның және веб-сайттың функцияларын біріктіреді деп айта аламыз.

Ал веб-ресурс - бұл арнайы идентификатор қосылған белгілі бір сайт немесе нүкте, ол қажет болған жағдайда Интернетте қажетті парақты оңай табуға мүмкіндік береді. Көбінесе бір домен бір веб-ресурстарға сәйкес келеді, бірақ кейде бірнеше веб-ресурстар бір доменде орналасуы мүмкін немесе бір веб-ресурста бірнеше домендер болады. Веб-сайт неғұрлым үлкен болса, оның бірнеше домендерде орналасу ықтималдығы соғұрлым жоғары болады. Бір домен, әдетте, бірнеше веб-сайтты қамтиды, әдетте, бұл тегін веб-хостингке қол жетімді.

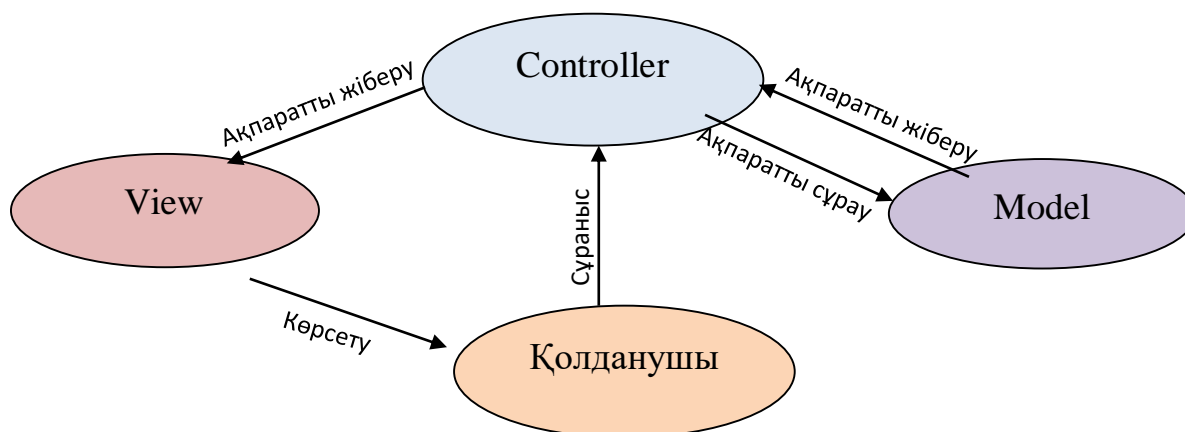
Кез-келген түрде интернеттің қазіргі дамуы бізді осы желіде кездесетін нәрселер туралы хабардар болуға мәжбүр етеді. Веб-қосымшалардың серверлік бөлігін жасау үшін мынадай бағдарламалау тілдері қолданылады: PHP, ASP, ASP.NET, Perl, C/C++, JAvA, Python, Ruby, NodeJS.

ASP.NET Core платформасы - бұл Microsoft корпорациясының веб-қосымшалардың әр түрін: кішкентай веб-сайттардан бастап үлкен веб-порталдар мен веб-сервистерге дейін жасауға арналған технология. Бір жағынан, ASP.NET Core - бұл ASP.NET платформасын дамуының жалғасы. Бірақ екінші жағынан, бұл тек жаңа шығарылым емес. ASP.NET Core шығарылымы бүкіл платформаның төңкерісі оның сапалы жаққа өзгеруін білдіреді. ASP.NET Core өзінің көп функционалдылықты қамтитын ауқымдылығымен сипатталады. Тәуелділікті басқару және жобаның конфигурациясы жеңілдетілді. Енді фреймворкта тәуелділікті енгізуге арналған өзінің жеңіл контейнері бар, бұдан былай AutofAC, NinjeCt сияқты үшінші тарап контейнерлерін пайдалану қажеттілігі болмайды. Қаласаңыз, оларды қолдануды жалғастыра беруге болады. Әзірлеу құралдары ретінде біз Visual Studio 2015 нұсқасынан бастап Visual Studio-ның соңғы шығарылымын Visual Studio 2020 қолдана аламыз. Сонымен қатар, біз

Visual Studio Code ортасында қосымшалар жасай аламыз, ол кросс-платформалы және Linux пен MAC OS X-де жұмыс істей алады. Сұраныстарды өңдеу үшін қазір KAtAnA компоненттері мен OWIN сипаттамаларына негізделген жаңа HTTP конвейері қолданылады. Оның модульділігі өз компоненттерін қосуды жеңілдетеді.

Фреймворк салыстырмалы түрде тәуелсіз компоненттер жиынтығынан жасалған. Біз осы компоненттердің кіріктірілген енгізілуін қолдана аламыз немесе мұрагерлік механизмді қолдана отырып оларды кеңейте аламыз, немесе тіпті өзіміздің функционалдығымызбен біздің өз компоненттерімізді жасап, оларды қолдана аламыз. Алайда, бүкіл ASP.NET Core платформасын MVC-мен толығымен байланыстыру дұрыс емес. MVC - бұл платформа аясында жүзеге асырылатын шаблон.

Model-View-Controller (MVC) – бұл басқару логикасын, қолданушы интерфейсін және мәліметтердің бөліну құрылымын үш жеке компонентке: контроллер, ұсынылатын бейне мен модельге бөлетін жобалау паттерні. Осылайша әрқайсы элементі модификациялау тәуелсіз түрде жүзеге асырылады. Модель – мәліметтерді ұсынады және контроллердің командаларына мән бер отыра өзгереді. Көрініс – модельдің мәліметтерін қолданушыға көрсетеді. Контроллер – модельді ескерте отыра, қолданушының іс-әрекетіне интерпретацияланады. Осы іс-әрекеттер байланысын келесі сызбанұсқада көрсетілген (Сызбанұсқа 1):



Сызбанұсқа 1 Model-View-Controller шаблонның архитектуралық көрінісі

Model-View-Controller архитектурасын жүзеге асыруда кейбір жобалау шаблондары қолданылады. Олардың негізгілері: бақылаушы, стратегия, компоновщик және тағы басқа. Модель тәуелсіз компонент болып табылады - контроллердегі немесе көріністегі кез-келген өзгерістер модельге ешқандай түрде әсер етпейді. Контроллер және көрініс салыстырмалы түрде тәуелсіз компоненттер болып табылады. Сонымен, сіз белгілі бір контроллерге көрініс арқылы қол жеткізе аласыз және контроллерден көріністер жасай аласыз, бірақ оларды көбінесе дербес өзгертуге болады. ASP.NET Core MVC толық түсінікті, стандарттарға сәйкес келетін құрылымды шығарды. Оның кірістірілген тег көмекшілері стандарттарға сәйкес нәтижелер шығарады, бірақ веб-формалармен салыстырғанда айтарлықтай философиялық өзгеріс бар. Сізге басқаруға ыңғайлы келмейтін HTML-дің орнына ASP.NET Core MVC сізді CSS-пен безендірілген қарапайым көріністерді жасауға шақырады. Әрине, егер сіз UI-дің күрделі элементтерін, яғни күнді таңдау немесе каскадтық мәзірлер үшін бірнеше дайын виджеттерді салғыңыз келсе, ASP.NET Core MVC-дің ерекше талаптары жоқ және осы тәсіл ең жақсы нұсқаны қолдануды жеңілдетеді.

Қорыта атқанда веб-қосымшаларды жасауда Asp.Net Core MVC фреймворкы айтарлықтай қолдануға ыңғайлы, логикаларды басқару тәуелсіз түрде жүзеге асырылады. Үлкен логикалық бағдарламаларда да ViewModel элементін енгізу арқылы модель жұмысын жеңілдетеді. Деректер қорынан мәліметтерді алу және жазу Entity Framework арқылы жүзеге асады. Asp.Net Core MVC фреймворкы тек ыңғайлы архитектурасы ғана емес бағдарламалық

қамтама жасау барысында көпфункционалдылығымен және өзге сервистерге қатынау оңайлығымен қолданушыларына ұнауы сөзсіз.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Фримен, Адам. ASP.NET Core MVC с примерами на C# для профессионалов, 6-е изд.: Пер. с англ. - СПб. : ООО "Альфа-книга", 2017. - 992 с. ISBN 978-5-9908910-4-3

ОӘЖ 004

АҚПАРАТТЫ РЕЗЕРВТІК КӨШІРУДІҢ ЖӘНЕ ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУДІҢ ӘДІСТЕРІ

Серікұлы Мәди

Bertaev_madi94@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Ақпараттық технологиялар факультетінің
Информатика және ақпараттық қауіпсіздік кафедрасының
магистранты, Нұр-Сұлтан, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – т.ғ.к., доцент К.М. Сагиндыков

Ақпараттық жүйелерде ақпараттық массивтердің екі түрі қолданылады - тұрақты және ағымдағы мәліметтер массивтері. Тұрақты мәліметтер массивінде анықтамалық сипаттағы, нормативтік және директивті сипаттағы ақпарат болады. Бұл ақпарат ұзақ уақыт бойы қолданылған кезең және әдетте ақпараттық жүйенің жұмысы кезінде өзгермейді. Ақпараттық массивтердің осы түрлері үшін резервтік операцияларды жүргізу өте сирек кездеседі. Ағымдағы деректердің массивтерінде уақыт бойынша динамикалық өзгеретін жедел ақпарат бар.

Ағымдағы мәліметтер массиві өте динамикалық болғандықтан, бұл массивтерді жаңарту жиі жүреді, сондықтан резервтік операциялар тұрақты мәліметтерге қарағанда үлкен жиілікпен орындалады. Сондықтан АЖ-да ақпараттың сақтық көшірмесін жасау және қалпына келтіру процестерін талдау кезінде негізінен ағымдағы мәліметтер массивін қарастыру қажет.

АЖ-да ақпаратты резервтеу кезінде келесі негізгі әдістер қолданылады [1]:

- 1) ақпараттық резервтің ағымдағы мәселелерін шешу үшін қосымша ресурстар (резервтік көшірмелер) қолданылатын жедел резервтік көшірме;
- 2) қалпына келтірудің резервтік көшірмесі, оларда бұзылған ақпараттық массивтерді қалпына келтіру үшін резервтік көшірмелер қолданылады, олар өз кезегінде ағымдағы мәселелерді шешуге арналған.

Қазіргі заманғы ақпараттық жүйелерде желілік резервтік көшіру арнайы резервтік құрылғыларды, мысалы, RAID қолдана отырып, өндірістік серверден деректердің толық көшірмесін сақтайтын қосымша сервер енгізе отырып, дерекқордың көшірмесін жасау, дискінің айна бейнесін жасау және т.б. желілік операциялық жүйелердің функциялары арқылы жүзеге асырылады. арзан дискілердің асып кетуі) [2].

Сақтық көшірменің ақпаратын қалпына келтіру кезінде арнайы сақтау құралында сақтауға арналған резервтік көшірме жасалады, оны негізгі сақтау құралында (қатты диск) жоғалған немесе бүлінген жағдайда қалпына келтіруге болады. Бұл жазатайым оқиғалардан және деректерді қасақана немесе абайсызда бұзудан қорғаудың негізгі элементі болып табылады [3]. Сонымен, егер сервер бұзылса, операциялық жүйе және соңғы сақтық көшірме жасалған кездегі барлық деректерді басқа серверге қалпына келтіруге болады. Немесе оны кездейсоқ жойсаңыз, қажетті файлды сақтық көшірмеден қалпына келтіруге болады.

Жалпы жағдайда, ақпараттық жүйеде шешілетін міндеттерге байланысты, резервтілікті енгізу жеке файлдардың (ең құнды) көшірмелері, олардың жеке бөліктері (жазбалары) немесе файлдар мен мәліметтер базасы жиынтығы түрінде жүзеге асырылуы мүмкін. Ақпараттық жүйелерде қолданылатын резервтік көшірудің негізгі әдістерін қарастырыңыз [4].