



БУЛУТЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ҲАҚИДА ТУШУНЧА.

Қуватов С.Б

Тошкент шаҳар Учтепа
тумани Фискал институт (АТ) етакчи мутахассис.

Аннотация: Ушбу мақолада Web-technologiyaning замонавий янги хизмат тури бўлган “булутли технология” ни таълимда қўллаш имкониятлари, унинг афзалликлари ва камчиликлари, шунингдек, талабаларни “булутли технология” нинг келажаги ҳақида тўхталиб ўтамиз. Мақолада булутли технология турли хил тушунчаларни ўз ичига олган битта катта тушунчадир. Масалан дастурий таъминот, инфратузилма, платформа, маълумотлар иш жойи ва бошқалар. Булутли маълумотларни сақлаш, онлайн сақлаш модели. Тарқатилган маълумотларни қайта ишлаш ҳисобланади.

Калит сўзлар: Ахборот технологиялари, сервер хизматлари, интернет, булутли технология, булут ҳисоблаш техникаси, шахсий компьютер, инфратузилма, булутли муҳит, автоматик таълим, масофавий таълим, дастур, илова, ишлаб чиқиш, тестлаш, ҳисобланади.

Аннотация: В этой статье мы остановимся на возможностях использования «облачных технологий» в образовании, их преимуществах и недостатках, а также будущем «облачных технологий» для студентов. В статье облачные технологии — это одно большое понятие, включающее в себя множество различных понятий. Например, программное обеспечение, инфраструктура, платформа, рабочее место для обработки данных и т. д. Облачное хранилище данных, модель онлайн-хранилища. Распределенная обработка данных.

Ключевые слова: Информационные технологии, серверные услуги, Интернет, облачные технологии, облачные вычисления, персональный компьютер, инфраструктура, облачная среда, автоматическое обучение, дистанционное обучение, программа, приложение, разработка, тестирование.

Abstract: In this article, we will focus on the possibilities of using "cloud technology" in education, its advantages and disadvantages, as well as the future of "cloud technology" for students. In the article, cloud technology is one big concept that includes many different concepts. For example, software, infrastructure, platform, data workplace, etc. Cloud data storage, online storage model. Distributed data processing.



Key words: Information technology, server services, Internet, cloud technologies, cloud computing, personal computer, infrastructure, cloud environment, automatic learning, distance learning, program, application, development, testing.

Кириш

Ўтган охириги ўн йиллик давр мобайнида, телекоммуникация соҳаси меҳнат унумдорлигининг ўсишини таъминлашда ҳамда янги технологияни жорий этишда муҳим ўринларни забт этиб келди. Келгусида халқ хўжалиги ва иқтисодиётнинг турли тармоқларида таянч инфратузилма –электрон тижорат ёки интернет тармоғининг турли имкониятларидан исталганча миқдорда фойдаланишнинг мутассил ўсишига ва кенг қамровли жорий этилишига, мазкур соҳа ўта муҳим қирраларни-янги иқтисодиётни шаклланишига ва иқтисодиёт таркибини рағбатлантирувчи восита сифатида буткул ўзгартиришларни киритишига одимланаётгани шубҳасиз муҳим ҳодисага айланиб бормоқда.

Ахборот технологиялар жадал ривожланаётган даврда дастурий таъминотни ўрни жуда ҳам катта аҳамиятга эга.

Дастур тўла қонлигича ишлаши учун шахсий компьютер минимал тизим талабига жавоб бериши керак. Интернет модернизатсиялаштирилди ва сервер ускуналар ишлаб чиқилди. Шу билан бирга шундай ғоя юзага келдики, дастурдан фойдаланишда ҳисоблаш тизимларини бирлаштириш ва ундан (**Cloud texnologiya**) булутли технологиялар сўзи дунё миқёсида кенг тарқалди. Биринчи қарашда “Булутли технологиялар” тушунарсиз кўринишда: бу модел ўзида бирор бир тизимдаги (серверлар, иловалар, сақлаш тизимлари, ва хизматлар) дан тез, қулай самарали фойдаланиш имконини беради.

Булутли технология

Булутли технологиялар – Бу хизматларни тақдим этувчи турли хел тушунчаларни ўз ичига олган битта катта тушунчадир. Масалан дастурий таъминот, инфратузилма, платформа, маълумотлар, иш жойи ва бошқалар. Буларнинг барчаси нима учун керак?

Биринчиси- маҳаллий компьютерда офлайн ҳисоблаш. Иккинчидан, хизматга айниқса мураккаб ҳисоб китобларни бажариш ёки маълумотлар қаторини сақлашда, “коммунал” ҳисоблаш. Учинчидан, бу коллектив (тарқатилган) ҳисоблаш. Амалда ушбу барча турдаги ҳисоб-китоблар орасидаги чегаралар этарлича бўлганда. Бирок булутли ҳисоблашнинг келажаги ёрдамчи ва тарқатилган тизимларга қараганда анча катта бўлмаган ҳисоблашдир.

Булутли ҳисоблаш (ҳисоблаш)- тарқатилган маълумотни қайта ишлаш технологияси, унда фойдаланувчига Интернет хизмати сифатида компютер ресурслари ва имкониятлари тақдим этилади.

Булутли ҳисоблаш-тарқатилган маълумотларни қайта ишлаш технологияси, унда фойдаланувчига интернет хизмати сифатида компютер ресурслари ва имкониятлари тақдим этилади.

Булутли технологияларнинг асосий турлари қўйидагилардан иборат.

“Инфратузилма қандай хизмат” (“Хизмат сифатида инфратузилма” ёки “Laas” “Платформа қанай хизмат” (платформа хизмат сифатида PasS”)

Умумий булут – ташқи мижозларга хизмат кўрсатиш учун булутли провайдерлар томонидан ишлатилади.

Аралаш (Gibrid) булут- юқоридаги иккита жойлаштириш моделидан биргаликда фойдаланилади.

Интернет одамлар ҳаётининг ажралмас қисмига айланди ва мунтазам равишда турли хил вазифаларни бажаришга ёрдам берадиган янги имкониятлар пайдо бўлди. Янгилик бу турли соҳаларда қўлланилиши мумкин бўлган булутли технологиялар: Таълим тиббиёт логистика ва бошқалар.

Булутли хизматларнинг афзалликлари

Бошлаш учун, келинг мавжуд плюсларга тўхталб ўтамиз, улар қўйидагилардан иборат:

Маълумотни сақлаш учун сиз қимматбаҳо компютер ва аксессуарларни сотиб олишингиз шарт эмас, чунки ҳамма нарса булутда сақланади.

Компютернинг ишлаши яхшиланади, чунки офис ишларида ва бошқа соҳаларда булутли технологиялар масофадан туриб дастурларни бошқаради, шунинг учун компютерда жуда куп бўш жой қолади.

Ҳар йили техник хизмат кўрсатиш билан боғлиқ муаммолар камаяди, чунки жисмоний серверлар сони доимий равишда камайиб боради, ва дастурий таъминот доим янгиланиб туради.

Дастурни сотиб олиш нархи камаяди, чунки дастурни “булут” учун фақат бир марта сотиб олиш керак ва бу ҳаммаси, ва баъзида сиз уни ижарага буюртма қилишингиз ҳам мумкин.

Булутли технологиялар сақланадиган маълумотлар миқдоридан чекловларга эга эмас. Аксарият ҳолларда бундай хизматлар ҳажми миллионлаб гигабайтни ташкил қилади.



Даструлар автоматик равишда янгиланади, шунинг учун юклар олинган дастурларда бўлгани каби, бунга риоя қилишнинг ҳожати йўқ. “Булут” дан ҳар қандай операцион тизимда фойдаланиш мумкин, чунки дастурларга кириш web-brauzerlar орқали амалга оширилади.

Янги булутли технологиялар сизга ҳар доим ҳужжатларга кириш ҳуқуқини беради, чунки асосийси интернетнинг мавжудлиги.

Яхши хавфсизлик ва маълумотларни юқотишдан ҳимоя қилиш, чунки юборилган маълумотлар автоматик равишда сақланади ва нусхалари захира серверларга ташланади.

Булутдаги ноқулайликлар Бу “булут” ва сиз билишингиз ва эътиборга олишингиз керак бўлган бир қатор камчиликларга эга.

Интернет мавжуд бўлмаганда кириш имкони бўлмайди ва агар у бўлмаса, унга фақат компютерга юклар олинган ҳужжатлар билан ишлаш мумкин бўлади. Таъкидлаш жоизки, интернет тез ва сифатли бўлиши керак.

Ўрнатилган дастурга қараганда катта ҳажмдаги маълумотлар узатишда булут хизмат-аста секин ишлаши мумкин.

Хавсизлик камдан-кам ҳолларда, лекин кўп ҳолатларга **cloud** захира нусхаларини яратади, шунинг учун ташвишланишга ҳожат йўқ. Кўпчилик сизга бир қатор хизматларни тақдим этиш учун пул тўлашингиз кераклигидан ҳижолат тортади, аммо бу одамлар пул ишлашлари керак бўлган бизнес лойиҳадир. Умумий булут- ташқи мижозларга хизмат кўрсатиш учун булутли провайдерлар томонидан ишлатилади.

Аралаш (gibrid) булут-юқоридаги иккита жойлаштириш моделидан биргаликда фойдаланилади.

Интернет одамлар ҳаётининг ажралмас қисмига айтанди ва мунтазам равишда турли хел вазифаларни бажаришга ёрдам берадиган янги имкониятлар пайдо бўлади. Янгилик бу турли соҳаларда қўлланилиши мумкин бўлган булутли технологиялар: таълим тиббиёт логистика ва бошқалар.

Булутли архитектуранинг энг фойдали хусусиятлари нималар?



Олдиндан режалаштириш: биринчи навбатда булут архитектурасини лойihalаштираётганингизда унга бўлган эҳтиёжни тушунишга ҳаракат қилинг. Ташкилотлар архитектурани яратишни бошлаганингизда, ишлаб чиқаришда кутилмаган носозликларни бошдан кечирмаслик учун ишлашни доимий равишда синовдан ўтказинг.

Биринчи навбатда хавсизлик: Маълумотларни шифрлаш, махсус қатламларни бошқариш ва қатъий сиёсатлар ўрнатиш ёрдамида булут инфратузилмасидаги барча қатламларни ҳимоя қилиш орқали уларни хакерлар ва рухсатсиз фойдаланувчилардан ҳимоя қилинг.

Фавқулодда вазиятларда тикланишни таъминланг. Кутилмаган узилишлардан қочиш ва хизмат кўрсатишдаги узилишлар юз берганда тезда тикланишни таъминлаш учун тиклаш жараёнларни автоматлаштиринг.

Ишлашни максимал даражага ошириш. Бизнес талаблари ва технология эҳтиёжларини доимий равишда кузатиб бориш орқали тўғри ҳисоблаш ресурсларидан фойдаланинг ва бошқаринг.

Харажатларни қисқартириш: кераксиз булутли ҳисоблаш харажатларини барараф қилиш учун автоматлаштирилган жараёнлар, бошқарила олинadиган хизматкўрсатувчи провайдерлар ва фойдалишни кузатиш имкониятларидан фойдаланинг.

Тегишли маҳсулотлар ва хизматлар.

Булутли архитектура- бу булутга кўчишни режалаштираётганда муҳокама қилиниши керак бўлган муҳим мавзў. Яхши ишланган архитектура булутнинг ҳақиқий бизнес қийматини ошишга ёрдам беради, масалан, паст операцион харажатлар, юқори даражадаги дастур ишлаши ва фойдаланувчилар тажрибаси. Муваффақиятга эришиш учун сиз архитектурангизнинг турли хел элементларини, шу жумладан тизим дизайни,

операциялар, ишончлийлик, харажат ва ишлашни оптималлаштиришни, хавсизлик, махфийлик ва мувофиқлик талабларини қондиришни энг яхши усулларин кўриб чиқишингиз керак.

Булутли архитектурасининг афзалликлари



Булутли ҳисоблаш архитектураси маълум бир ташкилотларда локал сервер, сақлаш ва тармоқ инфратузилмаларига бўлган эҳтиёжини камайтириши мумкин.

Булут архитектурасини қабул қилувчи ташкилотлар кўпина ИТ ресурсларини умумий булутга ўтказди, бу еса маҳаллий серверлар ва сақлашга бўлган эҳтиёжни камайтиради.

Капитал харажатлардан операцион харажатларга ўтиш бугунги кунда булутли ҳисоблашнинг машҳурлигининг асосий сабабидир.

Ташкилотларни булутдан фойдаланишларига сабаб бўлувчи булут архитектурасининг 3 та асосий модели мавжуд. Уларнинг ҳар бири ўз афзалликлари ва асосий хусусиятларига егадир.

1. **Хизмат сифатида дастурий таъминот (SaaS):** SaaS архитектура провайдерлари иловалар ва дастурий таъминотини интернет орқали ташкилотларга етказиб беради ва уларга хизмат кўрсатади. Шу орқали охириги фойдаланувчиларнинг дастурий таъминотни маҳаллий сифатида жойлаштириш заруриятини йўқ қилади. SaaS иловаларига одатда турли хел қурилмалар ва операцион тизимлардан фойдаланиш мумкин бўлган Web – interfeys кириш мумкин.
2. **Хизмат сифатида платформа (PaaS):** Ушбу булут моделида хизмат кўрсатувчи провайдер хизмат сифатида ҳисоблаш платформаси ва ечимлар тўплами,



кўпинча ўрта дастурни ўз ичига олган ҳолда таклиф қилади. Ташкилотлар илова ёки хизмат яратиш учун ушбу платформага асосланишлари мумкин. Булутли хизмат кўрсатувчи провайдер дастурни жойлаштириш учун зарур бўлган тармоқлар, серверлар ва хотирани етказиб беради, фойдаланувчи еса дастурий таъминотни жойлаштириш ва конфигурация соzламарини назорат қилади.

3. Хизмат сифатида инфратузилма (IaaS): бунда булут енг одий шаклда, учинчи томон провайдери ташкилотларга керагли инфратузмани такдим этиш орқали серверлар, тармоқлар ёки сақлаш мосламаларини сотиб олиш заруриятини йўқ қилади. Ўз навбатида, ташкилотлар ўзларининг дастурий таъминоти ва иловаларини бошқарадилар ва фақат исталган вақтда керакли қувватни тўлайдилар.

Булутли архитектура қандай ишлайди?

Одатда иккита бир хел булут бўлмаса –да, булутли архитектуранинг бир қанча умумий моделлари мавжуд. Буларга оммавий, хусусий, гибрид, ва кўп булутли архитектуралар киради. Кўйида улар ўртасидаги тафовутлар билан танишишингиз мумкин.

Оммавий булут архитектураси.

Оммавий булут архитектурасида ҳисоблаш ресурслари булут хизматлари провайдерига тегишли бўлади. Ушбу ресурслар интернет орқали бир нечта ижарачиларга тақсимланади. Оммавий булутнинг авзалликлари бироз камайтирилган операцион харажатларни, осон кенгайтирилишини ва бир қанча техник хизмат кўрсатишини ўз ичига олади.

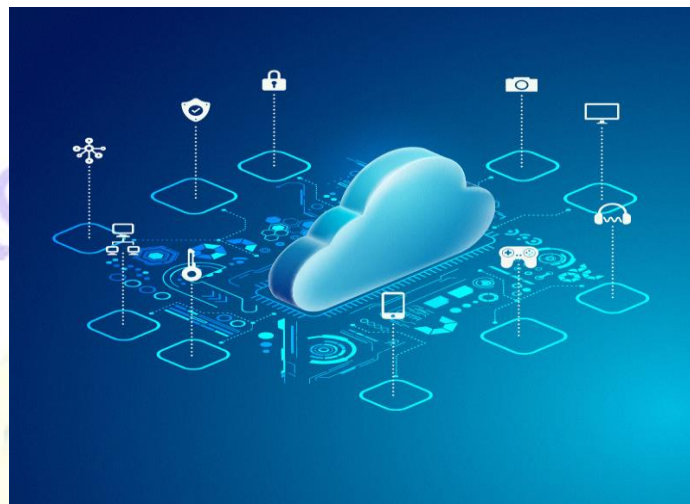
Хусусий булут архитектураси: хусусий булут одатда компаниянинг шахсий маълумотлар марказига тегишли бўлган ва хусусий равишда бошқариладиган булутга ишора қилади. Одатда у оммавий булутли ечимларга қараганда қимматроқ бўлса-да хусусий булут архитектураси кўпроқ мослашувчан ҳамда маълумотлар хавсизлиги ва мувофиқлиги учун қатъий вариантларини таклиф қила олади.

Гибрид булутли архитектура: Гибрид булутли муҳим оммавий булутнинг ишлаш самарадорлигини ша шахсий булутнинг маълумотлар хавсизлиги имкониятларин ўзида бирлаштиради. Ҳам оммавий, ҳам хусусий булут архитектурасидан фойдаланган ҳолда, гибрид булутлар ИТ ресурсларини бирлаштиришга ёрдам беради.

Кўп булутли архитектура: Кўп булутли архитектура- бир нечта оммавий булут хизматларидан фойдаланадиган архитектурадир. Кўп булутнинг авзалликлари орасида турли хел ташкилий талабларни қондиришга қаратилаган булут

хизматларин танлаш ва жойлаштириш учун кўпроқ мослашувчанликни мисол келтириш мумкин. Яна бир афзаллик – бу кўпроқ харажатларни тежаш ва сотувчини блокировка қилиш эҳтимолини камайтиришга мўлжалланган харажатлар ҳисобланади.

Булутли архитектуранинг энг фойдали хусусиятлари нималар.



Биринчи навбатда хавсизлик: маълумотларни шифрлаш махсус қатламларни бошқариш ва қатъий сиёсатлар ўрнатиш ёрдамида булут инфратузилмасидаги барча қатламларни ҳимоя қилиш орқали уларни ҳакерлар ва рухсатсиз фойдаланувчилардан ҳимоя қилинг.

Фавқулодда вазиятларда тикланишни таъминлаш.

Кутилмаган узилишлардан қочиш ва хизмат кўрсатишдаги узилишлар юз берганда тезда тикланишни таъминлаш учун тиклаш жараёнларни автоматлаштиринг.

Ишлашни максимал даражага оширинг: бизнес талаблари ва технология эҳтиёжларини доимий равишда уқзатиб бориш орқали тўғри ҳисоблаш ресурсларидан фойдаланинг ва бошқаринг.

Харажатларни қисқартириш: кераксиз булутли ҳисоблаш харажатларини бартараф қилиш учун атоматлаштирилган жараёнлар, бошқарила оладиган хизмат кўрсатувчи провайдерлар ва фойдаланишни кузатиш имкониятларидан фойдаланинг.

Тегишли маҳсулотлар ва хизматлар

Булутли архитектура- бу булутга кўчишни режалаштираётганда муҳокама қилиниши керак бўлган муҳим вазифа. Яхши ишланган архитектура булутнинг ҳақиқий бизнес қийматини очишга ёрдам беради, масалан, паст операцион харажатлар, юқори даражадаги дастур ишлаши ва фойдаланувчилар тажрибаси.

Муваффақиятга эришиш учун сиз архитектурангизнинг турли хел элементларини, шу жумладан тизим дизайни, операциялар, ишончлийлик, харажат ва ишлашни оптималлаштиришни, хавсизлик, махфийлик ва мувофиқ талабларини қондиришнинг энг яхши усулларини кўриб чиқишингиз керак.

Google Cloud сизнинг ташкилотларнинг ҳозирги ва келажакдаги булутли архитектураларни яратиш учун керак бўлган ҳамма нарсаларни тақдим этади. Узининг махсус серверларга маълумотларни сақлаш учун сотиб олинган ёки ижарага олинган моделдан фарқли ўлароқ, серверлар сони ҳар қандай ички тузилиши умуман мижозга кўринмайди. Маълумотлар битта йирик виртуал серверни ифода этадиган булут деб номланган ҳолда сақланади ва қайта ишланади. Жисмоний жиҳатдан бу серверлар бир биридан узоқроқ, жойда жойлашган бўлиши керак. Бу технология ҳақиқатдан ҳам янги ғоялар тоифасига кирадими ёки бу ғоя унчалик янги эмасмин.

Булутдаги ноқулайликлар

Бу “булут” сиз билишингиз ва эътиборга олишингиз керак бўлган бир қатор камчиликларга ега.

Интернет мавжуд бўлмаганда кириш имкони бўлмайди ва агар у бўлмаса, унга фақат компьютерга юклаб олинган ҳужжатлар билан ишлаш мумкин бўлади. Интернет тез ва сифатли бўлиши керак.

Ўрнатилган дастуримизга қараганда катта ҳажмдаги маълумотларни узатишга, булут хизмати аста секин ишлаши мумкин.

Маълумотларнинг юқолиб қолиши муаммони келтириб чиқариши мумкин. Кўп ҳолатларда **Cloud** захира нусхаларини яратади, шунинг учун ташвишланишга ҳожат юқ.

Баъзан одамлар сизга хизматларни тақдим этиш учун пул тўлашингиз кераклигидан хижолат тортади. Аммо бу одамлар пул ишлашлари керак бўлган бизнес лоихадир.

Хулоса: Булутли технологиялардан фойдаланиб, компьютер тизими ресурсари химоя таъсирини камайтириш “**жамоа ақл**” инновацион технологиялар асосланган. Антивирус серверлари дунёдаги миллионлаб фойдаланувчиларнинг **Panda** антивирус маҳсулотларидан олинган маълумотлардан ҳар куни пайдо бўлган зарарли дастурларнинг янги турларини автоматик равишда аниқаш ва таснифлаш учун фойдаланиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар



1. Амиров Д.М, Атажонов А. Ю, Ибрагимов Д.А, Рахимжонов З.Й Саидходжайев С.С. “Ахборот Комуникация технологиялари изоҳли луғати” БМТТД нинг Ўзбекистондаги ваколатхонаси, 2010.
2. Крук Б.И Телекоммуникацион систем сети. Современные технологии. М. Горячая Линия –Телеком 2003 йил.
3. Жуҳа Корхонен. Introduction to 3G Mobile Communications. Second Edition 2003.
4. В. Валкер Седенберг М.П. Алзолф.У.М.Т.С. The Fundamentals. All of Communications Networks, Aachen University (RWTH), Germany Translated by Hedwig Jourden von Schmoeger, UK 2003.
5. Бабков Ю.Д “Мобил алоқа тизимлари” 2000-йил.

