

BULUTLI TEXNALOGIYALAR

Umarov Bekzod Azizovich

*Fargʻona davlat universiteti amaliy matematika va
informatika kafedrası oʻqituvchisi
ubaumarov@gmail.ru*

Eshmamatova Nozimaxon Saydullo qizi

*Fargʻona davlat universiteti talabasi
eshmamatovanozimaxon@gmail.com*

Annotatsiya: Ushbu maqolada bulutli texnologiyalar mohiyati va yaratilishi, bulutli piramida va bulutli hisoblash toʻgʻrisida batafsil maʼlumot berilgan. Bundan tashqari bulutli texnologiyalardan foydalanishning afzalliklari va kamchiliklari tahlil etilgan.

Kalit soʻzlar: AT-infratuzilmasi, **QoS**, bulutli hisoblash, bulutli piramida, xavfsizlik, internet tarmogʻi, **server xizmatlar**.

Abstract: This article provides detailed information on the nature and creation of cloud technologies, cloud pyramid and cloud computing. In addition, the advantages and disadvantages of using cloud technologies are analyzed.

Key words: IT infrastructure, QoS, cloud computing, cloud pyramid, security, Internet network, server services.

KIRISH

Bugungi kunda dunyoning barcha davlatlarining nigohi bizning yurtimizga qaratilgan, chunki yurtimizda barcha sohalar boʻyicha jadallik bilan rivojlanib bormoqda. Maʼlumotlarni saqlash va qayta ishlash usullari ham oʻzgarishni talab qiladi, va bulutli hisoblash (cloud computing) ushbu jarayonni bir qadar osonlashtiradi. “Bulutli texnologiyalar” tashkilot boshqaruvida xisoblash resurslarini yanada samarali ishlatish mumkinligi; AT (Axborot texnologiyalari) infratuzilmani boshqarishni takomillashtirish (shu jumladan geografik jihatdan); ish boshqaruvida doimiy soddalashtirish va qulaylashtirish,

tizim konsepsiyasini zaxira tarzda saqlash va virtual mashinani migratsiyalash; AT infratuzilma chiqimini kamaytirish, xisoblash resurslarini, elektr quvvatlarini tejash haqida axborot berish, elektron ko‘rinishdagi ma’lumotlarni saqlash va kerak bo‘lganda ulardan har qanday sharoitda foydalanish evaziga ta’lim berishning sifat darajasini oshirish mumkinligi kabi masalalarni qamrab olgan.

TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

“Bulutli texnologiyalar” tushunchasi (inglizcha “cloud computing”) ingliz va rus man’balarda keng ishlatiladi. Axborot texnologiyalari sohasidagi Google (GoogleDrive), Yandex (Yandex disk), Microsoft (OneDrive), Apple (iCloud), DropboxInc, Cisco, Oracle va boshqa ko‘plab yirik kompaniyalar bugun o‘z bulutli xizmatlar spektrini kengaytirishga katta e’tibor qaratishmoqda. Ko‘plab xizmatlar bulutli tarmoqqa kiritilmoqda va foydalanuvchilar ular orasidan o‘ziga kerakli xizmatlarni bulutdan olish imkoniyati yaratilgan. Bugungi kunda bulutli hisoblashlar sohasi va ular taqdim etayotgan xizmatlar spektri ham kengayib bormoqda. Xizmatlarning ko‘payishi va qulayligi sababli uning iste’molchilari soni ham ortmoqda. Bulutli xizmatlarga talablar va murojaatlar ortishi bilan tizimga tushuvchi yuklama miqdori ham ortmoqda. Bulut provayderlari esa o‘z xizmatlarini taqdim etishda quyidagilarni maqsad qilib ko‘yadi:

- Tarmoqning doimiy ishlashini ta’minlash;
- QoS yani (Quality of Service (Xizmat Sifatini Ta'minlash) – bu tarmoqda ma'lumotlar uzatish jarayonida xizmatning sifatini yaxshilash maqsadida qo‘llaniladigan texnikalar va protokollar to‘plamini ta’minlash va h.k.

“Bulut” so‘zi axborot texnologiyalar tarafidan ishlatilganda xizmatlarni internet orqali taqdim etuvchi texnologiya, infratuzilma tushuniladi. Ma’lumotni bir kompyuterdan boshqa joyda, boshqa mamlakatda joylashgan kompyuterga yuborilganda, u ma’lumot yetib borishi uchun juda ko‘p tarmoqlarni bosib o‘tadi. Bunda ma’lumot yuboruvchining kompyuteridan chiqib uning provayderi tomon, provayderdan uning tarmoqlari bo‘ylab boshqa tarmoqlardan

o'tib ulkan internet tarmog'i bo'ylab yo'l bosib o'tadi va mo'ljallangan kompyuterga yetib boradi.

Bulutli hisoblashlarning yuzaga kelishida «virtualizatsiya» texnologiyalarining ahamiyati juda katta hisoblanadi. Birinchi bo'lib 1960 yilda virtualizatsiya texnologiyalari IBM taklif qilingan. Ammo qimmat meynfreym kompyuter texnologiyalarini arzon x86 protsesorli kompyuter serverlariga o'tgandan so'ng virtualizatsiya termini ancha vaqtgacha esdan chiqarildi. 2000 yildan boshlanib holat o'zgara boshladi, shu yillarga qadar WMware x86 razryadli virtualizatsiyada monopoliyani qo'lga kiritdi. 2005 yilda WMware kompaniyasi virtual mashinalarni DTdan foydalangan holda bepul tadbqiq qildi. 2006 yilda Microsoft kompaniyasi «Microsoft virtual PC» Windows versiyasini ishga tushirildi...” 2006 yilda Amazon kompaniyasi o'z qurilmalarida virtual serverlarni kengaytirish orqali «Amazon Elastic Compute Cloud» yuzaga keldi buning yana asosiy sabablaridan biri virtual serverlarni boshqa qurilmalarga (iste'molchilarga) ijaraga berish orqali bulutli texnologiyalarni kelib chiqishiga turtki bo'ldi

Bulut - *AT-infratuzilma tashkilotlarining innovatsion modeli (konsepsiya) hisoblanib, u alohida ajratilgan va konfiguratsiyalangan apparat va tarmoq resurslaridan, dasturiy taminotdan tashkil topgan va ular masofadagi provayderlarni ma'lumotlar markazida yotadi.*



1-rasm. Bulutli hisoblashning sxematik ko'rinishi.

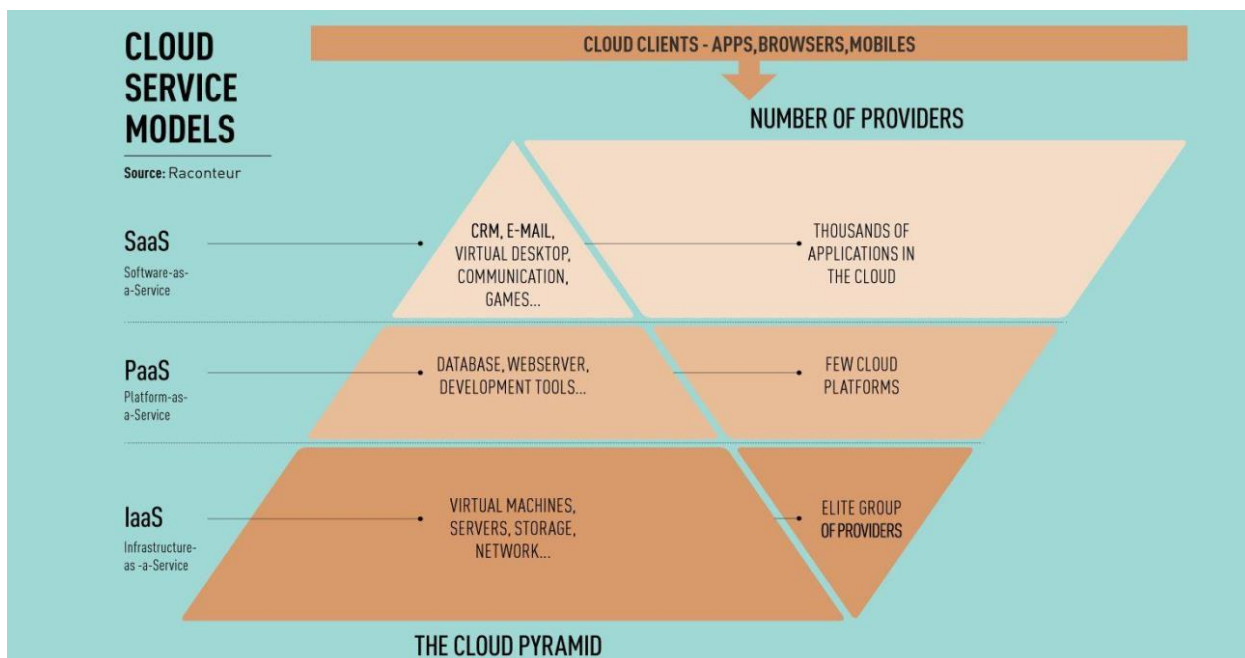
Bulutli hisoblash tushunchasida keltirilgan asosiy qoidalar quyidagilar:

- foydalanuvchi hisoblash ehtiyojlarini o'z xohishiga ko'ra tanlaydi;

- resurslar tezkor ravishda qayta taqsimlash imkoniyati bilan yagona pulga birlashtirilgan;
- ma'lumotlar tarmog'i orqali kirish universaldir;
- xizmatlar deyarli vaqtni sarflamasdan avtomatik rejimda taqdim etilishi, kengaytirilishi yoki shartnoma tuzilishi mumkin;
- iste'mol qilingan resurslar avtomatik ravishda hisoblanadi.

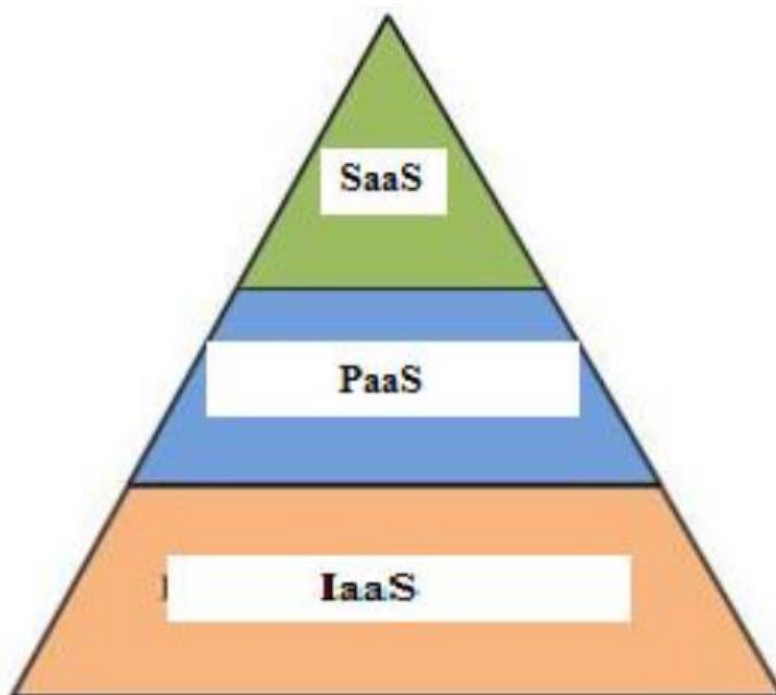
Aks holda, bulutli texnologiyalarning mohiyati quyidagicha ifodalanishi mumkin: ular hisoblash quvvatini, dasturiy ta'minotni, platformalarni - xizmat sifatida ta'minlash uchun yaratilgan. Aynan shu printsip asosida bulutli hisoblashning asosiy biznes modellari: Xizmat sifatida dastur (SaaS), xizmat sifatida platforma (PaaS), xizmat sifatida infratuzilma (IaaS), xizmat sifatida ish stoli (DaaS) va boshqalar. Ularning har biri, shubhasiz, foydalanuvchilarning turli toifalariga (va shuning uchun bozor segmentlariga) qaratilgan.

Bulutli piramida - aslida, faqat farq faqat ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash usuli yotadi. Barcha operatsiyalar (uning kuchi yordamida) kompyuteringizga sodir bo'lsa, u - bo'lmagan bir "bulut", va jarayon tarmoq ustida serverda shakllangan bo'lsa, bu tendentsiya narsa, va bu deb ataladi "cloud computing". Boshqa so'zlar bilan aytganda, bulutli hisoblash - ularning maqsadlari, vazifalari va loyihalarni erishish uchun apparat, dasturiy ta'minot, metodologiyasi va Internet xizmatlari kabi foydalanuvchiga mavjud vositalar turli Amaliyot shuni ko'rsatadiki, "bulutli texnologiyalar" - "bulutli xizmat" tushunchalari, "bulutlar" shaklida, umuman qabul qilingan grafik tasviri bilan hisoblanadi. foydalanuvchilarni shunchaki chalkashtirib yuboradi, aslida ularning tuzilishi keyingi piramida shaklida ifodalanadi.



2- rasm. Bulutli piramida

Piramidaning “infratuzilmasi” - bu jismoniy qurilmalar majmuasi (serverlar, qattiq disklar, va boshqalar). Buning ustiga, “platform” - foydalanuvchilarning iltimosiga ko‘ra xizmatlarning to‘plami va yuqori dasturiy ta’minot.



3– rasm Xizmatlar taqdim etish infrastruktura satxlari.

TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMA

Bundan tashqari, bulutni hisoblash texnologiyasi va yondashuvlarining sintezi natijasida olingan bir xil bazaviy vektor ekanligini bilishingiz kerakligi va nimani nazarda tutishimni anglatish uchun, men quyidagi diagrammani beraman:



3-rasm. Diagrammasi

Endi u bir oz ko'proq ayon bo'ldi, foyda sxemasi juda oddiy deb o'ylayman. Biroq, umuman, bulut - bu kompyuteringizni resurslarini bevosita ishtirokisiz hisoblashni anglatadi. Balki, biz barchasini shuning uchun aslida, faqat bitta mikrosxema bilan ekran paydo bo'ladi va barcha hisob-kitoblar va quvvat ajratish orqali amalga oshiriladi.

Endi bulutli texnologiyalardan foydalanishning afzalliklari haqida ko'rib chiqsak:

1. Xarajatlarni kamaytirish:

- Bulut xizmatlari odatda CPU, xotira va saqlash quvvatlarini to'g'ridan-to'g'ri sotib olishni talab qilmaydi. Foydalanuvchilar faqat foydalanadigan resurslari uchun to'laydilar.

2. Moslashuvchanlik va kengaytirilish:

- Bulut texnologiyalari resurslarni tezda kengaytirish yoki qisqartirish imkonini beradi. Bu kompaniyalarga o'z ehtiyojlariga qarab tezda o'zgarishlarni amalga oshirish imkonini beradi.

3. Har joydan kirish imkoniyati:

- Foydalanuvchilar har qanday joydan va har qanday qurilmadan bulut xizmatlariga kirishlari mumkin, bu esa masofadan ishlashni osonlashtiradi.

4. Xavfsizlik va zaxiralash:

- Bulut xizmatlari ko'pincha ma'lumotlarni zaxiralash va muhofaza qilish uchun ilg'or xavfsizlik choralarini taklif etadi.

5. Yangilanishlar va parvarish:

- Bulutli xizmatlar doimiy ravishda yangilanadi va ta'minotchilar tomonidan parvarishlanadi, bu esa foydalanuvchilarga eng yangi texnologiyalarni qo'llash imkonini beradi.

6. Katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash:

- Bulut texnologiyalari katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish va saqlash chun samarali vositalarni taklif qiladi, bu esa katta ma'lumotlar doirasida ishlashga yordam beradi.



4-rasm. Bulutli texnologiyalardan foydalanishning afzalliklari

Bulutli texnologiyalardan foydalanishda kamchiliklari:

1. Doimiy internet tarmog'i talabi:

- bulutli hisoblash texnologiyalaridan foydalanishda har vaqt tarmoq internetga ulangan bo'lishi lozim. Bundan tashqari bir necha ilovalar mavjud bo'lib, ular kompyuterlarga yuklanadi va ulardan uzoq muddatgacha ishlash imkoniyati bo'ladi. Boshqa holatlarda esa har doimgidek oddiy xisoblanib, ulanish bo'lmasa ish ham bo'lmaydi. Ko'pchilikning fikricha bu bulutli

hisoblashlarning eng katta kamchiligi deb yuritishadi. Axborot texnologiyalari rivojlanishini xisobga olgan xolda shuni aytishimiz mumkinki internet tarmog‘i hozirgi kunda har bir joyda mavjud. Shuning uchun bu muomoli qarashlar tez vaqatlar ichida umuman e‘tiborda chiqadi;

2. Ishlash tezligi sekinligi:

- ko‘pgina bulutli servislar to‘la qonligicha ishlashlari uchun normal internet - ulanishni talab qiladi. Bu muammoni kelib chiqishini oldini olishda choralar ko‘rilyapti va bu muammo tez kunlarda judlik bilan to‘g‘irlanishiga ishonch yuqori darajada;

3. Dasturlarni sekin ishlashi :

- Bir necha dasturlar bulutli tizimlarda sekin ishlashlari mumkin lokal kompyuter tizimiga qaraganda. Bu uzoq masofadagi serverlarni yuklash qiyinchiliklari tufayli yuzaga kelishi mumkin;

4. Ma’lumotlar xavfsizligiga xavf borligi.

- Iste’molchilar tomonidan bulut texnologiyalariga qo‘yilgan har bir ma’lumot xavfsizligi xavf ostida bo‘lishi mumkin. Lekin bunda birinchi masala provayderga is’tamolchining ishonish muxim o‘rinda turadi. Agar bulutli texnologiyalar provayderi ma’lumotlar almashishini ishonchli shifrlasa, zahira nusxalasa va bulutli texnologiyalar soxasi bozorida o‘ziga yarasha tajribaga ega bo‘lsa bu holda xavfsizlik borasida muomolar tug‘ilmaydi. Fakt sifatida shuni aytish mumkinki bulutda yo‘qolgan ma’lumotlarni qaytarish mumkin emas.



5-rasm. Bulut texnologiyasining kamchiligi

XULOSA

Bulut texnologiyalari foydalanuvchilarga ma'lumotlarni samarali saqlash va tahlil qilish uchun samarali, xavfsiz vositalarni taqdim etadi. Ular ma'lumotlarni turli muhitlarda samaradorligini, miqyoslanish qobiliyatini va moslashuvchanligini oshirish uchun xizmat qiladi. Bulut texnologiyalari juda ko'p afzalliklarga ega, ammo ulardan foydalanishda e'tibor berilishi kerak bo'lgan kamchiliklar ham mavjud. Har bir tashkilot yoki foydalanuvchi o'z ehtiyojlariga va maqsadlariga mos keladigan bulut xizmatlarini tanlashda diqqatli bo'lishi kerak. Bulut texnologiyalari to'g'ri qo'llanilganda samarali va raqobatbardosh yechimlarni taqdim etishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

[1]. Amirov D.M, Atajonov A.Y, Ibragimov D.A, Raximjonov Z.Y, Saidxo'jayev S.S. "Axborot - Kommunikatsiya texnologiyalari izohli lug'ati" BMTTD ning O'zbekistondagi vakolatxonasi, 2010.

[2]. Babkov Yu.D. "Mobil aloqa tizimlari". 2000-yil.

[3]. T.E.Delov. –Toshkent: 2020 -217 b

[4]. file:///C:/Users/User/Downloads/bulutli-texnologiyalarning-afzalliklari-va-kamchiliklari.pdf