



O'ZBEKISTON BANK TIZIMLARIDA BULUTLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH JIHATLARI

¹Aliyev Azamat Baxtiyor o'g'li

Toshkent amaliy fanlar universiteti EKOWK322-01 guruh

talabasiatik961006@gmail.com

²Rasuleva Maprat Rafikovna

Toshkent amaliy fanlar universiteti Informatika kafedrasini mudiri

mrasuleva67@gmail.com

<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.7931727>

ARTICLE INFO

Received: 01st April 2023

Accepted: 14th April 2023

Online: 25th April 2023

KEY WORDS

Bulutli texnologiya, xususiy bulut, umumiy bulut, ommaviy bulut, aralash bulut, IaaS, PaaS, SaaS, DaaS.

ABSTRACT

Bugungi kunda dunyoning barcha davlatlarining nigohi bizning yurtimizga qaratilgan, chunki yurtimizda barcha sohalar jadallik bilan rivojlanib bormoqda. Misol tariqasida oliy ta'lim tizimini oladigan bo'lsak juda katta islohatlar olib borilmoqda. Bu borada O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktyabrdagi PF-5847-son Farmoniga binoan O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi yaqqol misoldir. Bugungi kunda jahondagi ko'plab davlatlar qatori O'zbekistonda ham bulutli texnologiya qo'llanilishni boshlagan. O'zbekistonda "O'zbektelekom" AK "UZCLOUD" ma'lumotlarni qayta ishlash markazini ishga tushirilgan. Bulutli servis xizmatlari barcha turlarini ilg'or texnologiyalar bilan taqdim etish uchun yagona platformaning joriy etilishi yangi ma'lumotlarni qayta ishlash markaziga mahsulotlar portfelining diversifikatsiyasi imkoniyatlari va «O'zbektelekom» kompaniyasining bozordagi so'zsiz ustunligini ta'minlaydigan keng imkoniyatlarni ochib beradi.

KIRISH

"Bulutli" texnologiyalar - bu ma'lumotlarni qayta ishlash va uzatish xizmatlarining ixtisoslashgan to'plami bo'lib, unda kompyuter resurslari va imkoniyatlari foydalanuvchiga Internet xizmatlari ko'rinishida taqdim etiladi. "Bulutli" texnologiyalarni qo'llashda bank dasturiy ta'minoti va raqamli infratuzilmasi (serverlar, saqlash sig'implari, tarmoq uskunalari) resurslaridan samarali foydalanish imkonini beruvchi server virtualizatsiyasi muhim rol o'ynaydi. Bu texnologiyalar tijoriy jihatdan taxminan 20 yil davomida mavjud bo'lib, deyarli hamma joyda qo'llaniladi: dunyodagi kompaniyalarning taxminan 95 foizi "bulutli" strategiyaga ega ekanligini aytishadi.

"Bulutli" texnologiyalar yoki "bulut" xizmati - bu dasturiy ta'minot tizimlari (ilovalar va xizmatlar, tarmoqlar, ma'lumotlarni saqlash tizimlari) resurslarini umumiy birlashtirishga tarmoqqa kirishni ta'minlash turi. "Bulutli" texnologiyalar tarmoqli hisoblash uchun keng



qo'llaniladi, ular ilmiy, matematik muammolarni hal qilish, iqtisodiy prognozlash, muhim hisoblash resurslarini talab qiladi va biznes ilovalarining yangi avlodi sifatida ham qo'llanilishi mumkin.

"Bulutli" texnologiyalar yuqori harakatchanlik va ishonchlilikdagi axborot tizimlariga soddalashtirilgan kirishi tufayli biznesning turli shakllari uchun imtiyozlar beradi. Ular moliya tizimida bank mijozlarining kredit tarixidagi "katta ma'lumotlar" (Big Dates) va arxiv fayllarini saqlash, shuningdek, bank tizimining kiberbarqarorligini ta'minlash uchun ishlatiladi.

METODOLOGIYA

1. "Bulutli" xizmatlar provayderlar tomonidan quyidagi shakllarda taqdim etiladi.

Dasturiy ta'minot shaklida. Ushbu shakl foydalanuvchilar uchun eng katta qulaylik va uning texnik xabardorligiga minimal talablar tufayli eng keng tarqalgan. Xususan, "bulutli" texnologiyalarning dasturiy ta'minoti asosida quyidagilar mavjud:

- ko'pgina pochta xizmatlari: (Yandex, Mail, Gmail),
- ijtimoiy tarmoqlar (VK, Facebook),
- buxgalteriya ilovalari, ofis to'plamlari,
- vebinar platformalari.

2. Platforma ko'rinishidagi "bulut" xizmatlari bilan foydalanuvchi provayder vositalaridan foydalangan holda ishlab chiqilgan ilovalarni yaratish yoki sotib olish uchun "bulut" dan foydalanadi. Shunday qilib, mijoz provayderning vositalari va tilidan foydalangan holda "bulutli" infratuzilma asosida o'z ilovalarini targ'ib qiladi. Ushbu model tor maqsadli xarakterga ega, shuning uchun ko'p masalalar texnik rejimda hal qilinadi.

3. Infratuzilma ko'rinishida "bulutli" xizmatlarni taqdim etishda provayder foydalanuvchiga barcha hisoblash resurslarini mustaqil ravishda boshqarish imkoniyatini beradi. Tashkilotning jismoniy axborot infratuzilmasini deyarli almashtiradigan ushbu shakl sizga o'z veb-saytingizni yoki onlayn-do'koningizni yaratish, ichki ish jarayonini tashkil qilish va h.k. imkonini beradi.

Bulutli texnologiya xizmatlarini qo'llashning to'rtta modeli ham mavjud: shaxsiy bulut, umumiy bulut, umumiy bulut va aralash bulut.

Xususiy "bulut" tegishli infratuzilma bir foydalanuvchi (ko'pincha yirik tijorat tashkiloti) yoki bir nechta tegishli sub'ektlar manfaati uchun egalik qiladigan yoki foydalaniladigan vaziyatni anglatadi. Xususiy "bulut" ushbu foydalanuvchi hududida joylashgan bo'lishi yoki unga tegishli bo'lishi shart emas, uning ishlashi bir shaxs yoki cheklangan odamlar guruhi manfaatlariga muvofiq amalga oshirilishi muhimdir.

Umumiy bulut kengaytirilgan shaxsiy bulutga o'xshaydi, lekin umumiy manfaatlarga ega bo'lgan tashkilotlar tomonidan foydalaniladi. Bu davlat yoki munitsipal hokimiyat organlari yoki moliya sektori institutlari bo'lishi mumkin.

Ommaviy bulut - bu bir xil dasturiy ta'minot yoki jismoniy uskunaga asoslangan bir nechta foydalanuvchilar tomonidan ishlatiladigan infratuzilma.

Aralash bulut esa yuqoridagi modellarning aralashmasi bo'lib, bunga misol xususiy bulutdan foydalanadigan tashkilot hisoblash yukini taqsimlash uchun ma'lumotlarni qayta ishlash operatsiyalarining bir qismini umumiy bulutga yuklashi mumkin.



Foydalanuvchi tomonidan foydalaniladigan bulut xizmatlarini joylashtirish modeli va shakli taqdim etilgan resurslarni boshqarish va nazorat qilish darajasini belgilaydi.

NATIJALAR

Bank sanoati bulutli hisoblashning yetakchi iste'molchisi bo'lib, iste'molni yiliga qariyb 75% ga oshirmoqda. "Bulutli" texnologiyalarni iste'mol qiladigan asosiy bank bozori AQSh bozoridir. AQSh banklari bulutli xizmatlardan boshqa barcha mamlakatlardagi banklarga qaraganda o'rtacha to'rt baravar ko'p foydalanadi.

Rivojlangan mamlakatlar bank tizimida bulutli texnologiya yechimlarining har xil turlari taklif etiladi: SaaS, IaaS, Paas va Daas.

SaaS (Software as a Service) - "Dasturiy ta'minot xizmat sifatida". Bu dasturiy ta'minotdan foydalanish modeli bo'lib, ishlab chiqilgan veb-ilovalar mijozlarga ruxsatsiz kirishdan himoyalangan "bulut" dasturidan foydalangan holda Internet orqali bank kompyuter tizimlariga kirishni ta'minlaydi.

IaaS (Infrastructure as a Service) - "Infratuzilma xizmat sifatida" faqat tashkilotlar tomonidan qo'llaniladi. Mijoz serverlar, ma'lumotlarni saqlash tizimlari, tarmoq uskunalari, shuningdek, ushbu resurslarni boshqarish uchun dasturiy ta'minot ko'rinishidagi turli xil kompyuter infratuzilmasi bilan ta'minlangan. IaaS virtualizatsiya texnologiyalaridan foydalanadi, bunda ma'lum bir kompyuterdan bir nechta mijozlar foydalanishi mumkin (masalan, serverni virtual qismlarga bo'lish va bu virtual qismlarni turli mijozlarga taqdim etish).

PaaS (Platform as a Service) - "Platforma xizmat sifatida" - bu bank mijozlari uchun veb-ilovalarni ishlab chiqish, sinovdan o'tkazish, qo'llab-quvvatlash uchun ma'lum xususiyatlarga ega platforma. PaaS tufayli bank operatsiyalari uchun veb-ilovalarni ishlab chiqish, sinovdan o'tkazish va qo'llash bo'yicha operatsiyalarning to'liq ro'yxati veb-saytlar uchun xosting xizmatlari ko'rinishida yagona integratsiyalashgan muhitda amalga oshirilishi mumkin.

DaaS (Desktop as a Service) - "Ma'lumotlar xizmat sifatida". DaaS xizmatini taqdim etishda banklar va mijozlar ishlashga to'liq tayyor standartlashtirilgan virtual ish joyini olishadi, bu erda har bir bank mijozlari o'z vazifalari uchun hisoblash tizimi resurslarini sozlashi mumkin. Mijoz alohida dasturga emas, balki to'liq ish uchun zarur bo'lgan dasturiy ta'minot to'plamiga kirish huquqiga ega. Mijoz shunchaki o'z ma'lumotlarini (login / parol yoki autentifikatsiya qilishning boshqa vositalari) kiritadi va uchinchi tomon serverining hisoblash kuchidan foydalangan holda ishlashi mumkin.

MUHOKAMA

Prognozlarga ko'ra, yaqin 5-10 yil ichida axborot echimlarining aksariyati turli platforma xizmatlarini taqdim etuvchi besh xil turdagi "bulutlar" ga o'tadi:

- Google (1-toifa);
- Microsoft (2-toifa);
- IBM, Apple, HP va Amazon (3-toifa);
- xizmatlarning "bulutlari" (4-toifa);
- xolding tashkilotlari tomonidan ichki foydalanish uchun xizmatlar ko'rsatadigan yirik kompaniyalarning ichki "bulutlari" (Fortune 1000) (5-toifa).



O'zbekiston Markaziy Osiyo davlatlari orasida birinchilardan bo'lib "bulutli" texnologiyalarni joriy qildi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 3-iyuldagi "O'zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorida iqtisodiyotga turli turdagi "bulutli" texnologiyalarni joriy etish asosiy yo'nalishlardan biri sifatida 2024 yilgacha bo'lgan davrda raqamlashtirish belgilangan.

Ushbu yo'nalishda allaqachon qilingan ishlar haqida.

Milliy aloqa operatori "O'zbektelekom" AK tomonidan davlat organlari, muassasalar, xo'jalik yurituvchi subyektlar, aholining axborotni saqlash va uzatish bo'yicha ortib borayotgan talabini qondiruvchi UZCLOUD (videokonferensaloqa va masofaviy ish xizmatlarini ko'rsatuvchi) "bulutli" ma'lumotlar markazi shuningdek, bulutli hisoblashga asoslangan zamonaviy xizmatlarda yaratildi.

"O'zbektelekom" AK "bulutli" ma'lumotlar markazi bazasida internet xizmatlarini ko'rsatuvchi jahon kompaniyalari bilan hamkorlikda server uskunalarini mahalliyashtirish va IT gigantlarining ko'plab xizmatlari amalga oshirildi. Buning sharofati bilan O'zbekistondagi internet foydalanuvchilari ancha tez ma'lumot olishlari va ma'lumotlarni yuklab olishlari mumkin.

"O'zbektelekom" AK "bulutli" ma'lumotlar markazi bazasida internet xizmatlarini ko'rsatuvchi jahon kompaniyalari bilan hamkorlikda server uskunalarini oshirish va IT gigantlarining ko'plab xizmatlarini birlashtirish amalga oshirildi. Buning sharofati bilan O'zbekistondagi internet foydalanuvchilari ancha tez ma'lumot olishlari va ma'lumotlarni olishlari mumkin.

Rossiyaning VoD xizmati IVI bilan hamkorlikda O'zbekiston hududi uchun <https://ivi.uztelecom.uz> eksklyuziv loyiha – istalgan qurilmada ko'rish mumkin bo'lgan 95 000 dan ortiq filmlardan iborat katalogga obuna bo'lgan onlayn kinoteatr ishga tushirildi. O'zbekiston aholisi uchun. Bundan tashqari, 2019-yilda O'zbekistonda dunyodagi eng mashhur kompaniyalardan biri Wargamingning o'yin klasteri o'rnatildi. Rossiya Federatsiyasining eng yirik "bulutli" provayderlari bilan birgalikda O'zbekistonda biznesni raqamlashtirish loyihasi amalga oshirilmoqda.

Zamonaviy ishbilarmonlik muhiti ehtiyojlarini, shuningdek, "O'zbektelekom" AKning texnik imkoniyatlarini hisobga olgan holda, u quyidagi xizmatlar yo'nalishlarini taklif etadi:

- B2G uchun hisoblash xizmatlari;
- interaktiv B2C bozori; kichik va o'rta biznes uchun interaktiv bozor;
- yirik biznes va moliya institutlari; subprovayderlik.

O'zbekiston raqamli iqtisodiyotining "bulutli" xizmatlarga bo'lgan ehtiyoji muttasil oshib boradi. Shu bois "2021-2022-yillarda "O'zbektelekom" AK telekommunikatsiya infratuzilmasini rivojlantirish" loyihasi doirasida Buxoro va Qo'qon shaharlarida har birining umumiy sig'imi 50 petabayt bo'lgan yana ikkitadan Ma'lumotlarni qayta ishlash va saqlash markazlarini tashkil etish rejalashtirilgan.

XULOSA

O'zbekiston bank tizimi va umuman iqtisodiyot bugungi kunda moliya bozorlarida raqobat kuchaygan sharoitda rivojlanmoqda. Bank sohasini yanada samarali rivojlantirish, eng yangi texnologiyalarni joriy etish uning raqobatbardoshligining asosidir. Ammo bugungi



kunda O'zbekiston banklarida "bulutli" texnologiyalardan foydalanish darajasi past. Shu bois banklarda "bulutli" texnologiyalarni joriy etish va ulardan foydalanish mamlakat moliya sektoriga innovatsiyalarni joriy etishning asosiy yo'nalishlaridan biridir. "Bulutli" texnologiyalarni qo'llash orqali banklar kengroq bank xizmatlarini taklif qilishlari va axborot texnologiyalarini qo'llab-quvvatlash va uni himoya qilishga kamroq mablag' sarflashlari mumkin bo'ladi.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash joizki, O'zbekiston iqtisodiyotiga, xususan, bank tizimiga eng yangi axborot texnologiyalarini joriy etishdan ko'zlangan asosiy maqsad ishlab chiqarish tannarxini pasaytirish, mehnat unumdorligini oshirish va ko'rsatilayotgan xizmatlar sifatini oshirishga xizmat qiladi. Iqtisodiyotga raqamli innovatsion texnologiyalarni samarali, bosqichma-bosqich joriy etish uchun "bulutli" texnologiyalarning turli turlari, shakllari va modellarini, birinchi navbatda, bank sohasida umumlashtirish va qo'llash zarur. 2017-yil aprel oyi oxirida Nyu-Yorkda bo'lib o'tgan 55-sessiyada UNCITRAL komissiyasining elektron tijorat bo'yicha IV ishchi guruhi "bulutli" xizmatlarni taqdim etishda e'tiborga olinishi kerak bo'lgan "bulutli" texnologiyalarning oltita xususiyatini aniqladi.

Birinchi, tarmoqqa keng kirish (internet tarmog'i mavjud bo'lgan dunyoning istalgan nuqtasidan istalgan vaqtda kirish).

Ikkinchi - xizmatning miqdoriy o'lchovi (kommunal xizmatlarga o'xshash).

Uchinchi - jamoaviy ijara rejimida ishlash (bir vaqtning o'zida bir nechta foydalanuvchilarga virtual resurslarni taqsimlash, ularning ma'lumotlari izolyatsiya qilingan va boshqalarga kirish mumkin emas).

To'rtinchi - kerak bo'lganda o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish.

Beshinchidan, chaqqonlik (tezkorlik bilan kirishni kengaytirish va qisqartirish qobiliyati).

Oltinchi - resurslarni birlashtirish (provayder foydalanuvchi tajribasini optimallashtirish uchun foydalanuvchi bilmagan holda ham virtual, ham jismoniy resurslarni birlashtirishi mumkin).

Ushbu xususiyatlardan kelib chiqib, "bulutli" texnologiyalarning quyidagi afzalliklari ajralib turadi: iqtisodiy samaradorlik, harakatchanlik, o'z infratuzilmasiga ehtiyoj yo'qligi, texnik xizmat ko'rsatishning arzonligi.

Kamchiliklari - bu institutning huquqiy tartibga solinmaganligi, xavfsizlikni nazorat qilish imkoniyatlarining cheklanganligi.

References:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida
2. Ayupov R.H. Xidirov B.B. bulutli texnologiyalar. Toshkent - 2022 yil
3. Delov T.E. Bulutli texnologiyalar. Toshkent - 2021 yil
4. <https://kun.uz/uz/news/2020/09/12/ozbekiston-kompaniyalari-qanday-qilib-oz-bulutli-infratuzilmasini-yaratishi-mumkin>
5. <https://review.uz/post/uzbekistan-vnedryaet-oblachne-texnologii>