

BULUTLI TEXNOLOGIYALAR RIVOJLANISHING TARIXIY ASOSLARI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17960116>

Xakimova Yoqutxon Toxirjon qizi

*Qo'qon davlat universiteti "Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt" kafedrası
v.b.dotsenti(PhD)*

Xakimova Yoqutxon Toxirjon qizi

*Head of the Department of "Digital Technologies and Artificial Intelligence" of
Kokand State UniversityHeHead of the Department of*

Xakimova Yoqutxon Toxirjon qizi

*Кокандский государственный университет кафедра" цифровые технологии и
искусственный интеллект "*

Annotatsiya

Maqolada Bulutli texnologiyalar va ularning vujudga kelishi tarixi. Bulutli hisoblashlarning asosini tashkil etuvchi kompyuterlar va kompaniyalarning rivojlanish tendensiyalari, afzalliklari to'g'risida ma'lumotlar berilgan. Hozirgi kunda bulutli texnologiyalardan foydalanishning afzal tomonlari yoritib berilgan.

Kalit so'zlar

Bulutli texnologiya, bulutli hisoblash, Amazon Web Services, Google Docs, Microsoft Azure, Google Cloud Platform.

Annotation

In the article The History of cloud technologies and their occurrence. Information on the development trends, advantages of computers and companies, which form the basis of cloud computing, is given. Currently, the advantages of using cloud technologies are highlighted.

Аннотация

Облачные технологии и история их появления в статье. Дана информация о тенденциях развития, преимуществах компьютеров и компаний, составляющих основу облачных вычислений. В настоящее время освещаются преимущества использования облачных технологий.

Keywords

Cloud technology, cloud computing, Amazon Web Services, Google Docs, Microsoft Azure, Google Cloud Platform.

Ключевые слова

Облачные технологии, облачные вычисления, Amazon Web Services, Google Docs, Microsoft Azure, Google Cloud Platform.

Bulutli texnologiyalar zamonaviy axborot texnologiyalarining eng dolzarb va tez rivojlanayotgan yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ushbu texnologiya foydalanuvchilarga katta hajmdagi hisoblash quvvatlari, ma'lumotlarni saqlash va tarmoq xizmatlaridan foydalanish imkonini beradi. Bulutli texnologiyalar modellarining shakllanish jarayoni bir necha bosqichlardan iborat bo'lib, texnologiyaning rivojlanish tarixidan to bugungi kunda keng qo'llanilishiga qadar bo'lgan davrni qamrab oladi.

Bulutli texnologiyalarning vujudga kelish jarayoni

Bulutli texnologiyalarni tushunish uchun ularning paydo bo'lishiga olib kelgan asosiy omillarni ko'rib chiqish kerak. Bu omillar quyidagilardan iborat:

Hisoblash quvvatining rivojlanishi

Kompyuter texnologiyalari rivoji 1950-yillarda boshlangan bo'lsa-da, 1980-yillardan boshlab kuchli serverlar va ma'lumotlarni boshqarish tizimlari rivojlandi. Ammo individual kompaniyalar uchun ulkan serverlarni sotib olish va saqlash qimmatga tushardi. Bulutli texnologiyalar ushbu muammoni hal qilish uchun ixtiro qilindi. Bulutli hisoblashning asoslari 1960-yillarda ishlab chiqilgan asosiy kompyuter (mainframe) tizimlariga borib taqaladi. Bu davrda bir nechta foydalanuvchilar bitta markaziy kompyuterdan birgalikda foydalanishlari mumkinligi g'oyasi "vaqtni taqsimlash" (time-sharing) deb nomlangan model orqali hayotga tatbiq etildi (Campbell-Kelly, 2003). 1970-yillarda IBM kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan virtual mashina (virtual machine) konsepsiyasi apparat resurslaridan yanada samaraliroq foydalanish imkoniyatini yaratdi. 1990-yillarga kelib, internetning keng tarqalishi natijasida ilova provayderlari (Application Service Providers - ASP) paydo bo'ldi va bu tuzilmalar zamonaviy bulutli hisoblashning dastlabki namunalari sifatida e'tirof etildi.

Zamonaviy bulutli hisoblashning paydo bo'lishi (2000-2010)

Amazon Web Services (AWS) 2002-yilda paydo bo'lgan va 2006-yil zamonaviy bulutli hisoblashning boshlang'ich yili hisoblandi. Amazon kompaniyasi Elastic Compute Cloud (EC2) xizmatini ishga tushirishi bilan infratuzilmani xizmat sifatida taqdim etish (IaaS) modeli keng tarqaldi. Xuddi shu davrda Google, Google

Apps xizmatini (hozirgi G Suite) ishga tushirdi va Microsoft ham Azure platformasining asoslarini yaratdi.

Google Docs 2006-yilda chiqarildi.

Google Docs (Google Hujjatlar) - bu Google tomonidan ishlab chiqilgan, bulutli asosdagi bepul matn muharriri va hujjatlar yaratish vositasi. U Google Drive xizmati orqali ishlaydi va brauzer orqali yoki mobil ilova sifatida ishlatilishi mumkin.

Google Docsning rivojlanib borish tarixi.

- ☐ 2005-yil: Writely nomi bilan Launchpad Technologies tomonidan yaratildi.

- ☐ 2006-yil: Google kompaniyasi tomonidan sotib olindi va Google Docs sifatida qayta ishlandi.

- ☐ 2012-yil: Yangi interfeys va real vaqtda hammualliflik imkoniyatlari kengaytirildi.

- ☐ 2020-yil: Smart Compose va boshqa sun'iy intellekt funksiyalari qo'shildi.

Google Docsning asosiy imkoniyatlari quyidagilardan iborat:

- ☐ Bir vaqtning o'zida bir nechta foydalanuvchilar bilan ishlash.

- ☐ O'zgarishlarni darhol ko'rish.

- ☐ Chat va izohlar orqali muloqot.

Microsoft Azure (2008)- Microsoft Azure) - Microsoft tomonidan ishlab chiqilgan keng qamrovli bulutli kompyuter platformasi. Dunyoning ikkinchi yirik bulut provayderi (Amazon AWS dan keyin) hisoblanadi.

Microsoft Azurening rivojlanib borish bosqichlari:

- ☐ 2008-yil: "Project Red Dog" nomi ostida ishlab chiqish boshlandi

- ☐ 2010-yil fevral: Windows Azure sifatida rasman taqdim etildi

- ☐ 2014-yil aprel: Windows Azure nomi Microsoft Azure ga o'zgartirildi

- ☐ 2014-2024: Doimiy kengayish va 60+ mintaqaga yoyilish.

Microsoft Azurening asosiy xizmatlari:

- ☐ Virtual Mashinalar (VMs): Windows va Linux uchun

- ☐ App Services: Veb ilovalar va API lar uchun

- ☐ Azure Kubernetes Service (AKS): Konteyner orkestratsiyasi

- ☐ Azure Functions: Serverless computing

- ☐ Azure Batch: Parallel va HPC hisoblash

Google Cloud Platform (2008) chiqarildi. Google Cloud Platform (GCP) - Google tomonidan ishlab chiqilgan bulutli kompyuter platformasi, Google'ning

global ichki infratuzilmasi va texnologiyalariga asoslangan. Dunyoning uchinchi yirik bulut provayderi (AWS va Azure'dan keyin).

Google Cloud Platformning rivojlanish tarixi:

- ☐ 2008-yil: App Engine taqdim etildi - birinchi GCP xizmati.
- ☐ 2010-yil: Cloud Storage va BigQuery ishga tushirildi.
- ☐ 2012-yil: Compute Engine chiqarildi.
- ☐ 2016-yil: Google Cloud Next konferensiyasini boshladi.
- ☐ 2019-yil: Thomas Kurian CEO bo'ldi, korporativ strategiyani

kuchaytirdi.

- ☐ 2021-yil: 29 mintaqaga yetdi va yillik daromadi \$19 milliardni tashkil qildi.

Google Cloud Platformning asosiy xizmatlari:

- ☐ Compute Engine: Virtual mashinalar (IaaS)
- ☐ Google Kubernetes Engine (GKE): Konteyner orkestratsiyasi
- ☐ App Engine: Platform as a Service (PaaS)
- ☐ Cloud Functions: Serverless computing
- ☐ Cloud Run: Konteynerli serverless platforma.

Bulutli hisoblashning yetuklik davri (2010-2020) - 2010-yildan keyingi davrda bulutli hisoblash korporativ IT'ning markaziga aylandi.

Ushbu davrning kalit belgilari xususiyatlari: Gibril bulut modellarining keng tarqalishi;

Konteyner texnologiyalarining paydo bo'lishi (Docker, 2013);

Serversiz hisoblash (serverless computing) tushunchasining rivojlanishi; Edge computing yordamida taqsimlangan bulutli arxitekturalar.

Joriy tendensiyalar va kelajak istiqbollari (2020-) Hozirgi kunda bulutli hisoblash sohasidagi asosiy tendensiyalar: Kvant hisoblash qo'llab-quvvatlaydigan bulut xizmatlari; Sun'iy intellekt optimallashtirilgan bulutli boshqaruv; Blokcheyn asosidagi bulutli xavfsizlik yechimlari; Barqaror (yashil) bulutli ma'lumotlar markazlari; IDC'ning 2023-yilgi hisobotiga ko'ra, global bulutli xizmatlar bozori 2026-yilga kelib 1,3 trillion dollar hajmga yetishi kutilmoqda.

Bulutli Texnologiyalarning Afzalliklari:

1. Xarajatlarni kamaytirish

Bulutli texnologiyalar kompaniyalarga jismoniy infratuzilma sotib olish va uni saqlash bilan bog'liq xarajatlarni kamaytirishga imkon beradi. Kompaniyalar faqat foydalanilgan resurslar uchun haq to'laydilar, bu esa moliyaviy samaradorlikni ta'minlaydi.

2. Moslashuvchanlik va kengayish imkoniyati

Bulutli texnologiyalar kompaniyalarga o'z ehtiyojlariga mos ravishda resurslarni tezkor tarzda oshirish yoki kamaytirish imkoniyatini beradi. Bu, ayniqsa, mavsumiy talab oshishi yoki yangi bozorlarni zabt etishda muhim ahamiyat kasb etadi.

3. Ma'lumotlarni xavfsiz saqlash

Bulutli texnologiyalar ma'lumotlarni xavfsiz saqlash uchun zamonaviy shifrlash va xavfsizlik protokollaridan foydalanadi. Ma'lumotlarning zaxira nusxalarini yaratish va yo'qotilgan ma'lumotlarni tiklash imkoniyatlari kompaniyalarning xavfsizlik darajasini oshiradi.

4. Uzoqdan ishlash imkoniyati

Pandemiya sharoitida kompaniyalar masofaviy ish tizimiga o'tishga majbur bo'lishdi. Bulutli texnologiyalar bu jarayonni muvaffaqiyatli amalga oshirishga yordam berdi. Xodimlar har qanday joydan korporativ ma'lumotlarga kirish va birgalikda ishlash imkoniga ega bo'ldilar.

5. Tezkor qaror qabul qilish

Bulutli texnologiyalar real vaqt rejimida katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish imkonini beradi. Kompaniyalar bu vositalar yordamida bozor o'zgarishlariga tezkor javob berish va strategik qarorlar qabul qilish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak bulutli texnologiyalar hozirda biznes, ta'lim, sog'liqni saqlash va boshqa sohalarda transformatsion o'zgarishlarni keltirib chiqarmoqda va raqamli iqtisodiyotning asosiy tayanchiga aylanmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Nishonbiyev, Serverga yo'naltirilgan arxitektura, o'quv qo'llanma, Toshkent 2015, 246 b.
2. Michael Moore, Greg Kearsley "Distance Education a systems view" 2005. Wadsworth Canada
3. Timothy K. Shih, Jason C. Hung "Future directions in distance learning and communication technologies" 2007. Taiwan, USA.
4. Buyya, R., Vecchiola, C., & Selvi, S. T. (2013). Mastering Cloud Computing: Foundations and Applications Programming. Elsevier. ISBN: 9780124114548
5. Hwang, K., Fox, G. C., & Dongarra, J. (2012). Distributed and Cloud Computing: From Parallel Processing to the Internet of Things. Morgan Kaufmann. ISBN: 9780123858801
6. Erl, T., Mahmood, Z., & Puttini, R. (2013). Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. Prentice Hall. ISBN: 9780133387520

7. Sosinsky, B. (2011). Cloud Computing Bible. Wiley. ISBN: 9780470903568