

BULUTLI TEXNALOGIYALAR ASOSIDA MA'LUMOTLARNI SAQLASH VA ULARDAN FOYDALANISH.

Navoiy innovatsiyalar universiteti

2-bosqich talabasi

Jalolova Dilnoza

Annotatsiya: Ushbu maqolada bulutli texnologiyalar (cloud computing) konsepsiyasi, ularning ma'lumotlarni saqlash va ulardan samarali foydalanishdagi o'rni, afzalliklari hamda xavfsizlik masalalari yoritilgan. Maqolada bulutli xizmatlarning turlari — IaaS, PaaS, SaaS modellarining mohiyati va ularning foydalanuvchilarga taqdim etadigan imkoniyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, bulutli texnologiyalarning ta'lim, biznes va davlat boshqaruvi sohalarida qo'llanilishi misollar asosida ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: Bulutli texnologiyalar, ma'lumotlarni saqlash, cloud computing konsepsiyasi, virtualizatsiya, xavfsizlik, IaaS, PaaS, SaaS.

Аннотация В данной статье рассматривается концепция **облачных технологий** (cloud computing), их роль в хранении данных и эффективном их использовании, а также преимущества и вопросы безопасности. В статье анализируется сущность моделей облачных сервисов — **IaaS, PaaS, SaaS** — и возможности, которые они предоставляют пользователям. Кроме того, на примерах рассмотрено применение облачных технологий в сферах образования, бизнеса и государственного управления.

Ключевые слова: Облачные технологии, хранение данных, концепция cloud computing, виртуализация, безопасность, IaaS, PaaS, SaaS.

Kirish: Bugungi kunda raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishi natijasida axborotni qayta ishlash va saqlash hajmi keskin ortib boryapti. Har bir tashkilot, korxona va hatto oddiy foydalanuvchi uchun ma'lumotlarni xavfsiz, ishonchli va

qulay shaklda saqlash masalasi dolzarbdir mavzuga aylangan. Shu sababdan, bulutli texnologiyalar (cloud computing) zamonaviy axborot infratuzilmasining ajralmas qismiga aylandi.

Bulutli texnologiyalar foydalanuvchilarga internet orqali server resurslari, dasturiy vositalar va ma'lumotlar bazalariga istalgan joydan kirish imkonini beradi. Ular nafaqat katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash, balki ularni qayta ishlash, tahlil qilish va ulashish uchun ham qulay muhit yaratadi. Bulutli texnologiyalar bejizga ishlab chiqilmagan. O'zimiz uchun ham bu juda samarali foyda beradi. Masalan: turli rasmlar, videolar, fayllar hattoki word excelda tayyorlangan hujjatlarni ham saqlab foydalansa bo'ladi. Telefon yoki kompyuterda qilingan ishlaringiz o'chib ketsa ham bulutda albatta saqlanib qoladi, va uni yana ishlatsangiz bo'laveradi.

Asosiy qism:

1. Bulutli texnologiya tushunchasi va mohiyati:

Bulutli texnologiyalar — bu foydalanuvchilarga internet orqali IT resurslar (serverlar, ma'lumotlar bazasi, dasturiy ta'minot va saqlash joyi)ni xizmat sifatida taqdim etuvchi texnologik modeldir. Ushbu texnologiya foydalanuvchini an'anaviy kompyuter infratuzilmasidan mustaqil qiladi, ya'ni foydalanuvchi texnik vositalarni emas, balki ularning funksiyasini “ijaraga oladi”.

Bulutli texnologiyalar uch asosiy model asosida ishlaydi:

IaaS (Infrastructure as a Service) – infratuzilma xizmat sifatida; foydalanuvchiga virtual server, tarmoq va saqlash resurslarini taqdim etadi.

PaaS (Platform as a Service) – dasturlash platformasi sifatida xizmat; dasturchilar uchun dasturlar yaratish va joylashtirish muhitini ta'minlaydi.

SaaS (Software as a Service) – dasturiy ta'minot xizmat sifatida; foydalanuvchi brauzer orqali tayyor dasturdan foydalanadi (masalan, Google Drive, Microsoft 365).

Ma'lumotlarni bulutda saqlash tamoyillari:

Bulutli tizimlarda ma'lumotlar maxsus ma'lumot markazlari (data centers)da joylashadi. Ular yuqori darajada himoyalangan, uzluksiz quvvat manbalari va sovutish tizimlariga ega. Virtualizatsiya texnologiyasi yordamida resurslar samarali taqsimlanadi.

Ma'lumotlar bulutda saqlanganda, foydalanuvchi ularni istalgan joydan va istalgan qurilmadan (kompyuter, planshet, smartfon) turib boshqarishi mumkin. Bu esa ish jarayonining moslashuvchanligini oshiradi.

Bulutda saqlangan ma'lumotlardan foydalanish:

Bulutli texnologiyalar asosida foydalanuvchilar ma'lumotlarga real vaqt rejimiga kirish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Ayniqsa, hamkorlikda ishlash (collaboration) muhim o'rin tutadi — bir nechta foydalanuvchi bitta hujjat ustiga bir vaqtning o'zida ishlashi mumkin.

Misol tariqasida, Google Drive, Dropbox yoki OneDrive xizmatlari orqali foydalanuvchilar hujjatlarni saqlash, tahrirlash va ulashish imkoniyatiga ega.

Bulutli texnologiyalarda xavfsizlik masalalari:

Bulutli tizimlarning eng muhim jihatlaridan biri — axborot xavfsizligi hisoblanadi. Chunki ma'lumotlar foydalanuvchining o'zida emas, balki masofadagi serverlarda saqlanadi. Shu sababli, ma'lumotlarni shifrlash (encryption), autentifikatsiya va zaxira nusxalash (backup) texnologiyalaridan keng foydalaniladi.

Ko'plab yirik kompaniyalar foydalanuvchilarga ikki bosqichli autentifikatsiya va rol asosida kirish nazorati (RBAC) kabi himoya vositalarini taqdim etadi.

Bulutli texnologiyalarning afzalliklari va kamchiliklari:

Afzalliklari:

1. Qurilma va joydan qat'i nazar, har doim kirish imkoniyati;
2. IT infratuzilma xarajatlarini kamaytirish;
3. Ma'lumotlarni avtomatik zaxiralash;
4. Moslashuvchanlik va kengaytiriluvchanlik.

Kamchiliklari:

1. Internetga doimiy bog‘liqlik zarur;
2. Ma’lumotlar maxfiyligi xavfi;
3. Xizmat yetkazib beruvchiga to‘liq bog‘liqlik.

Bulutli texnologiyalarning qo‘llanilish sohasi:

Bugungi kunda bulutli texnologiyalar ta’lim, sog‘liqni saqlash, moliyaviy tizim, davlat boshqaruvi va startaplar sohalarida keng qo‘llanilmoqda. Masalan, oliy ta’lim muassasalari talabalar uchun Google Classroom yoki Microsoft Teams orqali onlayn ta’lim muhitini yaratib kelyapti.

Davlat tizimlarida esa bulutli platformalar ma’lumotlarni markazlashtirish va xizmatlarni raqamlashtirish imkonini beryapti.

Xulosa:

Bulutli texnologiyalar raqamli transformatsiyaning asosiy yo‘nalishlaridan biridir. Ular ma’lumotlarni saqlash va ulardan foydalanish jarayonini soddalashtiradi, resurslardan tejamkor foydalanish imkonini beradi va zamonaviy axborot tizimlarini samarali boshqarish uchun muhim platforma bo‘lib xizmat qiladi. Shu bilan birga, xavfsizlik va ma’lumot maxfiyligini ta’minlash choralari yanada kuchaytirilishi lozim.

Kelajakda bulutli texnologiyalar sun’iy intellekt, katta ma’lumotlar (Big Data) va IoT (Internet of Things) bilan integratsiyalashib, yangi innovatsion imkoniyatlar yaratishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mell, P., & Grance, T. The NIST Definition of Cloud Computing. NIST Special Publication, 2011.
2. Buyya, R., Vecchiola, C., & Selvi, S. T. Mastering Cloud Computing. McGraw Hill, 2013.
3. Nuriddinov, A. A. Axborot texnologiyalari asoslari. TATU nashriyoti, Toshkent, 2021.

4. Armbrust, M. et al. A View of Cloud Computing. Communications of the ACM, 2010.
5. ISO/IEC 17788:2014. Cloud Computing — Overview and Vocabulary.
6. O‘zbekiston Respublikasi Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi materiallari, 2024.