

“BEHBUDIY IZDOSHLARI” ILMIY VA IJODIY ISHLAR TANLOVI
MOBIL QURILMALARDAGI BULUTLI HISOBLASHDA
PROVAYDERNI O‘RINI VA AHAMYATI

Shirinov L.T.

Alfraganus University katta o‘qituvchi.

Abstract. Cloud computing is Internet-based computing that provides shared computing resources and data to computers and other devices on demand for end users. It also allows organizations to focus on core business activities instead of spending time and money on computer infrastructure. In other words, cloud computing means that users access and store data and applications over the Internet, rather than on their computer's hard drive. The cloud is a simplified version of the Internet idea

Keywords: SaaS, PaaS, IaaS, CSA Security Guide, Application Programming Interfaces, Cloud computing, Mobile, Cloud broker.

Аннотация. Облачные вычисления — это вычисления на основе Интернета, которые предоставляют общие вычислительные ресурсы и данные компьютерам и другим устройствам по требованию конечных пользователей. Это также позволяет организациям сосредоточиться на основной деятельности вместо того, чтобы тратить время и деньги на компьютерную инфраструктуру. Другими словами, облачные вычисления означают, что пользователи получают доступ к данным и приложениям и хранят их через Интернет, а не на жестком диске своего компьютера. Облако — это упрощенная версия идеи Интернета.

Ключевые слова: SaaS, PaaS, IaaS, Руководство по безопасности CSA, Интерфейсы прикладного программирования, Облачные вычисления, Мобильные устройства, Облачный брокер.

Bulutli hisoblash - bu Internetga asoslangan hisoblashbo‘lib, uning yordamida kompyuterlar va boshqa qurilmalar uchun umumiy hisoblash resurslari va ma'lumotlar oxirgi foydalanuvchilarning talabiga binoan taqdim etiladi. Shuningdek, tashkilotlarga kompyuter infratuzilmasiga vaqt va pul sarflash o‘rniga asosiy biznes faoliyatiga e’tibor qaratish imkonini beradi. Boshqacha qilib aytganda, bulutli hisoblash foydalanuvchi ma'lumotlar va dasturlarga kirish va saqlashni kompyuterining qattiq diskida emas, balki Internet orqali bajarishini anglatadi. Bulut Internet g‘oyasining aklantirilgan ko‘rinishidir [1]. Bulutli hisoblash texnologiyalariga misol sifatida Google, Amazon, Microsoft va boshqalarni keltirish mumkin.

“BEHBUDIY IZDOSHLARI” ILMIY VA IJODIY ISHLAR TANLOVI

1-rasmda bulutli hisoblash asoslarining batafsil tavsifi berilgan.

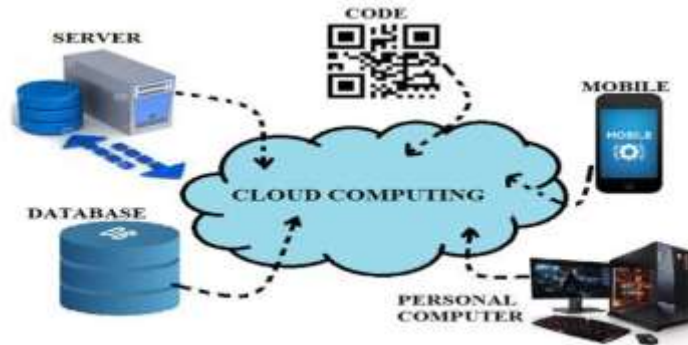


Fig. 1: Basics of Cloud Computing.

2. Bulutli hisoblash arxitekturası

Bulutli hisoblash arxitekturası konseptual mos sathlar modelini o'z ichiga oladi, u 2-rasmda keltirilgan [2]. Bulutli hisoblash funksiyalarining kontseptual mos sathlar modeli quyidagilar bilan muvofiqlashtirilgan holda ishlaydi [13];

- Bulutli saqlash
- Bulutli provayder
- bulutli iste'molchi
- Cloud Auditor va
- Bulutli broker.

Ularning orasidagi munosabatlar 3-rasmda ko'rsatilgan diagramma orqali ifodalanadi.

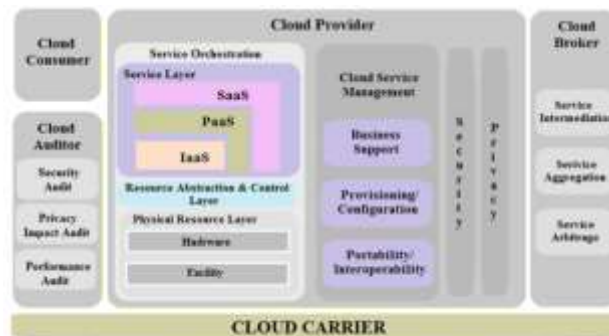


Fig. 2: The Conceptual Reference Model.

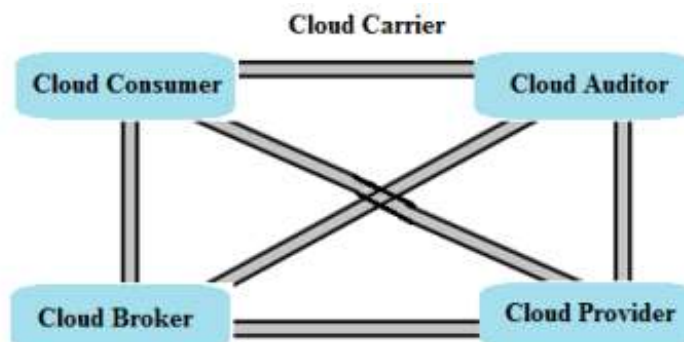


Fig. 3: Relation between the Models of Cloud Computing.

Bulutli xizmatlar an'anaviy hisoblash yondashuvlari bilan aloqasi va farqini ko'rsatadigan beshta asosiy xususiyatga asoslanadi (CSA Security Guide, 2009). Bu xususiyatlar (i)

“BEHBUDIY IZDOSHLARI” ILMIY VA IJODIY ISHLAR TANLOVI

infratuzilmani abstraksiyalash, (ii) resurslarni muvofiqlashtirish, (iii) xizmatga yo'naltirilgan arxitektura, (iv) qayishqoq/o'zgaruvchan va (v) resurslarni iste'mol qilish va taqsimlash modelidir.

Infratuzilmani abstraksiyalash: Hisoblash, tarmoq va saqlash infratuzilmasi resurslari xizmatlarni yetkazib berish funksiyasi sifatida ilovalar va axborot resurslaridan ajratiladi. Qayerda va qanday jismoniy resurs ma'lumotlari qayta ishlanishi, uzatilishi va saqlanishi ilova yoki xizmatning uni taqdim etish qobiliyati nuqtai nazaridan noaniq bo'lib qoladi. Infratuzilma resurslari, odatda, ijara modeli umumiy yoki ajratilgan bo'lsa ham, xizmatlar ko'rsatish uchun birlashtiriladi. Ushbu mavhumlik odatda chipset va operatsion tizim darajasida yoki yuqori darajada o'zgartirilgan fayl tizimlari, operatsion tizimlar yoki aloqa protokollari orqali yuqori darajadagi virtualizatsiya orqali erishiladi.

Resurslarni muvofiqlashtirish: Infratuzilmani abstraksiyalash resurslarni muvofiqlashtirishni belgilaydi - u infratuzilma, ilovalar yoki ma'lumot - va umumlashtirilgan resurslarni standartlashtirilgan usullardan foydalangan holda ulardan foydalanish huquqiga ega bo'lgan har bir kishi uchun ochiq holda taqdim etish imkoniyatini beradi.

Xizmatga yo'naltirilgan arxitektura: Ilovalar va ma'lumotlardan infratuzilmani abstraksiyalash yaxshi tashkil qilingan va o'zaro bog'langan resurslarni muvofiqlashtirilganligi sababli, ushbu komponentlardan to'liq yoki qisman, alohida yoki birlashtirilgan foydalanish xizmatga yo'naltirilgan arxitekturani ta'minlaydi. Unda resurslarni taqsimlash standart usulda amalga oshirilganligi sababli oson kirish va foydalanish mumkin. Ushbu model infratuzilmani boshqarishga emas, balki xizmatlar ko'rsatishga qaratilgan.

Qayishqoq/o'zgaruvchan: Talab bo'yicha bulutli yetkazib berish modeli yuqori darajadagi avtomatlashtirish, virtualizatsiya va hamma joyda, ishonchli, yuqori tezlikdagi ulanish imkoniyati bo'lganligi sababli, xizmat ta'riflari va talablari talabiga ko'ra tezlikni oshirish yoki pasaytirish imkonini beradi. Resurslar birlashtirilganligi sababli, yanada samarali foydalanish va yuqori darajadagi xizmatlarga erishish mumkin.

3. Bulutli hisoblash tomonidan taqdim etiladigan xizmatlar

Bulutli hisoblash juda keng soha bo'lib, u ko'plab xizmatlarni, jumladan SaaS, IaaS, PaaS va boshqalarni taqdim etadi [4-6][9]. Bulutli hisoblash muntazam ravishda 1-rasmda ko'rsatilganidek, ko'plab xizmatlarni taqdim etish uchun mas'ul bo'lgan jamlanma deb ataladi (4-rasm), ya'ni;

SaaS (xizmat sifatida dasturiy ta'minot): asosan oxirgi foydalanuvchilar uchun tavsiflangan. Barcha kerakli dasturiy ta'minotlar Internetda SaaS serverlariga joylashtirilgan va u tomonidan taqdim etilgan litsenziya yordamida taminlanadi. Bu tashkilotdagi barcha foydalanuvchilar uchun umumiy foydalanish joyi bo'lib, SaaS tomonidan taqdim etilgan xizmatlar orqali samaradorlikni tez o'sishidan dalolat beradi. SaaS ning asosiy xususiyatlari;

Internet orqali foydalanish mumkin bo'lgan tijorat dasturiy ta'minoti.

Barcha dasturiy ta'minot markaziy tizimdan boshqariladi.

“BEHBUDIY IZDOSHLARI” ILMIY VA IJODIY ISHLAR TANLOVI

Bulutli hisoblash dasturiy ta'minot yangilanishlari va boshqa tuzatishlarni boshqaradi.

Turli dasturlar o'rtasidagi aloqani API (Application Programming Interfaces) orqali o'rnatish mumkin.

PaaS (Platforma as a Service) – bu oxirgi foydalanuvchilarga xizmatlar ko'rsatish uchun mo'ljallangan vositalar va xizmatlar to'plami. Bu bulutli hisoblash xizmati SaaS ilovalar uchun taqdim etadigan imtiyozlarni beradi. PaaS Internetda yaratilgan ilovalarga ular uchun dasturiy ta'minotni sotib olish va ularga xizmat ko'rsatish bilan bog'liq qiyinchiliklarsiz tez va oson kirish imkonini beruvchi platforma sifatida ta'riflanadi. PaaS SaaS ga o'xshaydi, bundan tashqari PaaS tarmoq emas, balki dasturiy ta'minotni ishlab chiqish va oxirgi foydalanuvchilarga dasturiy ta'minotni yetkazib berish platformasidir [7] [10]. PaaS ning asosiy xususiyatlari;

- Ilovalarni umulashtirilgan muhitda ishlab chiqish, joylashtirish, sinovdan o'tkazish, joylashtirish va saqlash xizmatlarini taqdim etadi.

- PaaS turli ssenariylarda ilovalarni yaratish, o'zgartirish, sinovdan o'tkazish va joylashtirishga yordam beradigan xizmatlarni taqdim etadi.

PaaS quyidagi bo'limda ko'rib chiqiladigan ko'p jihatlari bo'yicha IaaS ga o'xshaydi.

IaaS (Xizmat sifatida infratuzilma): Oxirgi foydalanuvchilarni operatsion tizimning dasturiy va apparat ta'minoti bilan ta'minlaydi. Bu oxirgi foydalanuvchilarga talab bo'yicha serverlar, tarmoqlar, operatsion tizimlar va saqlash tizimlari kabi bulutli hisoblash infratuzilmasini taqdim etish usuli hisoblanadi. Oxirgi foydalanuvchilar ushbu resurslarni talabga binoan autsorsing xizmatlari sifatida sotib olishadi [7], [10]. IaaS ning asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat:

barcha resurslar xizmat sifatida taqdim etiladi.

IaaS dinamik dasturlarni masshtablash imkonini beradi.

IaaS narxi jihatidan o'rtacha hisoblanadi.

Ushbu uchta xizmat o'rtasidagi munosabatlar quyidagi 4-rasmda ko'rsatilgan, rasm.

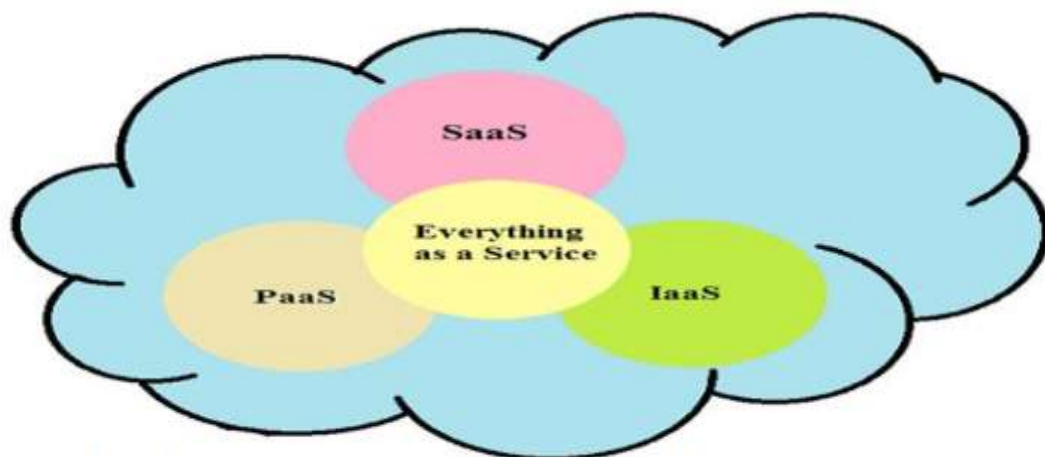


Fig. 4: Relation among the Services of Cloud Computing.

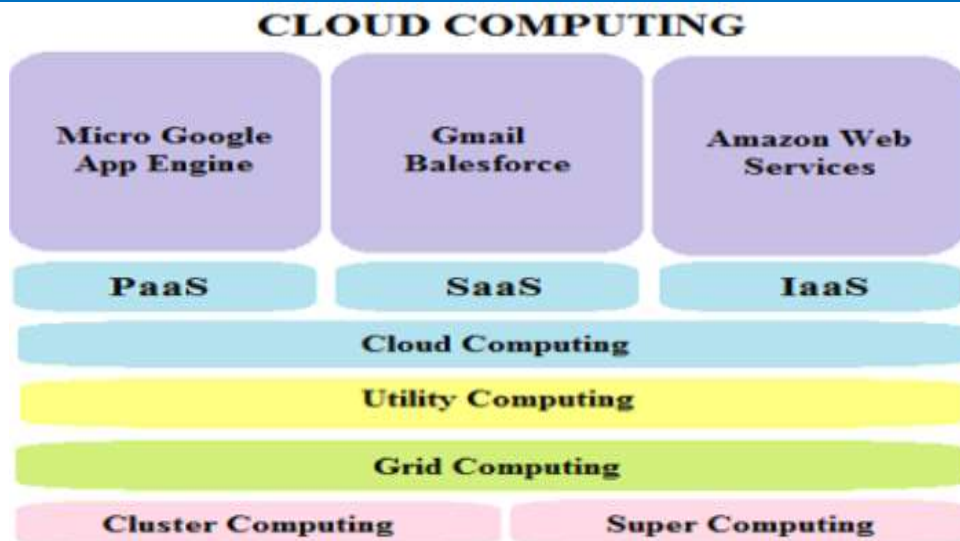


Fig. 5: Cloud Computing Along with the Services, Examples.

Ushbu uchta xizmatdan tashqari, bulutli hisoblash ham ko'plab xizmatlarni taqdim etadi, bu turli misollar bilan quyidagi 5-rasmda ko'rsatilgan [14].

4. Bulutli hisoblashning tasniflari

Odatda, bulutli hisoblash quyida ko'rsatilganidek, uchta sohaga tasniflanadi [8-15];

- a) umumiy bulut;
- b) shaxsiy bulut;
- c) gibrid bulut.

Ushbu tasniflar 6a va 6b rasmlarda tasvirlangan.

a) Umumiy bulutlar: Ommaviy bulut asosan oddiy Internet deb hisoblanadi. Bu bulut turi asosan ilovalar deb ataladigan ishlab chiqilgan resurslarni qo'llash uchun ishlatiladi. Ommaviy bulut ma'lumotlarni saqlash uchun ham mavjud. Bunday ommaviy bulutlarga misol tariqasida Amazon, Yahoo, Google va boshqalarni ektirish mumkin. Umumiy bulut tashkilotning texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini va resurslarga investitsiyalarni kamaytiradi. Shuning uchun uni iqtisodiy jihatdan samarali ilovalarga asoslangan bulut deb hisoblash mumkin.

Umumiy bulutning asosiy afzalliklaridan biri foydalanuvchi ehtiyojlari va ish yuklamalarini qondirish uchun kengaytirilgan imkoniyatlar to'plamidir. Ommaviy bulutning asosiy kamchiligi sifatida barcha tashkilotlar tomonidan foydalanilmasligini ko'rsatish mumkin, chunki u xavfsizlik va konfiguratsiyani cheklab turadi. 6-rasmda IaaS rivojlanayotgan tarmoqlar tomonidan qo'llanilishi ko'rsatilgan. Umumiy bulut oxirgi foydalanuvchilarga "Foydalanish uchun to'lov" deb nomlangan usulni taklif qiladi va foydalanuvchilar "O'z-o'ziga xizmat ko'rsatish modeli" deb nomlangan xizmatlarni qabul qilishadi.

b) Xususiy bulutlar: Xususiy bulut, umumiy bulut oxirgi foydalanuvchilarga taqdim etadigan kengaytirilishi va o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish kabi afzalliklarni ta'minlaydi va bu xususiy arxitektura deb ataladigan arxitektura bilan bog'liq. Shaxsiy bulut alohida tashkilotlarning ehtiyojlarini qondiradi. Bulut bitta tashkilot tomonidan qurilganligi sababli, shaxsiy bulut bulutli

“BEHBUDIY IZDOSHLARI” ILMIY VA IJODIY ISHLAR TANLOVI

hisoblashning xavfsizlik muammolarini hal qilish uchun ishlaydi. Xususiy bulut asosan korxonalar yoki mustaqil tashkilotlar tomonidan bulutga o'rnatilgan infratuzilma va resurslar bilan bog'liq. Agar umumiy bulutday etarli bo'lmagan yoki nomuvofiq ehtiyojlar mavjud bo'lsa, u holda shaxsiy bulut individual tashkilotning ehtiyojlarini qondiradi. Quyida xususiy bulutlarning afzalliklari keltirilgan [17]

a) Bulutning muhim xususiyatlaridan biri bu xususiy bulut taqdim etadigan "talab bo'yicha qobiliyat" bo'lib, tashkilotga bulutli bo'lmagan muhitda operatsiyalarni kechiktiradigan yechimlarni tezda ishlab chiqish, amalga oshirish va sinab ko'rish imkonini beradi. Ushbu vaqt oralig'ida bulutni boshqarish bo'yicha xususiy guruh tomonidan tashkilot onlayn ariza yoki so'rov shaklini to'ldirishi va tegishli hisoblash qobiliyatiga ega virtual mashinalarni olishi kerak.

b) Shoshilinch tayyorlik qobiliyati tarmoq, hisoblash, saqlash resurslarini, tarmoq va xotira resurslarini tejaydi, chunki bu resurslar yangilanadi va kerak bo'lganda foydalanish uchun cheklanmaydi. Loyihalarni ishlab chiqish boshlanganda, resurslar bulutli xizmat iste'molchilari tomonidan foydalaniladi va loyiha tugagach, ushbu foydalanilgan resurslar bulutli infratuzilma resurs tizimiga qaytariladi.

c) Talab bo'yicha xizmati yoki shaxsiy bulut qobiliyati ITga haqiqiy xizmat ko'rsatuvchi sifatida qarashga imkon beradi va bulutli mijozlar tomonidan bulutli infratuzilma resurslaridan foydalanishni monitoring qilish, to'liq foydalanish va to'lov hisobotlarini iste'mol qiluvchi bo'limlarga taqdim etish orqali ATni xarajatlar markazidan biznesni faollashtiruvchi markazga o'tkazadi.

d) Gibrid bulutlar: Gibrid bulut - bu ikki platforma o'rtasida tashkil etilgan xizmatlarlar, umumiy bulut, xususiy bulut va uchinchi tomon xizmatlari aralashmasidan foydalanadigan bulutli hisoblash muhitlaridan biri.

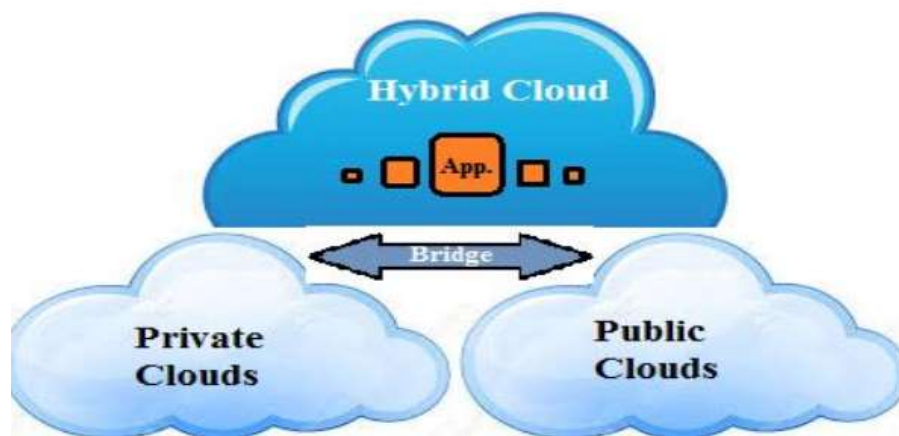


Fig. 7: A. Hybrid Cloud Structure.

5. Bulutli hisoblashning afzalliklari va kamchiliklari

- Bulutli hisoblashning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat;
- Ishonchlilik;
- Xarajatlarni tejash;

“BEHBUDIY IZDOSHLARI” ILMIY VA IJODIY ISHLAR TANLOVI

- Boshqarish qobiliyati;
- Taqdim etiluvchi xizmatlar sifatida ustunlik.
- Bulutli hisoblashning asosiy kamchiliklari;
- Ishdan chiqish vaqti;
- Xavfsizlik;
- cheklangan nazorat.

6. Bulutli hisoblash muammolari.

Xavfsizlik va maxfiylik: Bulutli hisoblashdagi asosiy muammolardan biri bu xavfsizlik va maxfiylikdir. Bulutli hisoblash oxirgi foydalanuvchi uchun kuchli xavfsizlikni ta'minlaydi. Har gal foydalanish boshlanganida oxirgi foydalanuvchi tegishli ravishda bulut ichida va tashqarisida ma'lumotlarni saqlash va ularga kirish uchun autentifikatsiyalash kerak. Bulutli hisoblash provayderiga xavfsizlikni hisobga olgan holda quyidagi so'rovlar beriladi [8-15]:

- ma'lumotlarni shifrlash;
- ma'lumotlarni saqlash;
- ma'lumotlarni oxirgi foydalanuvchidan uzoqlashtirish;
- xavfsizlikni boshqarish tartiblari va siyosatlari.

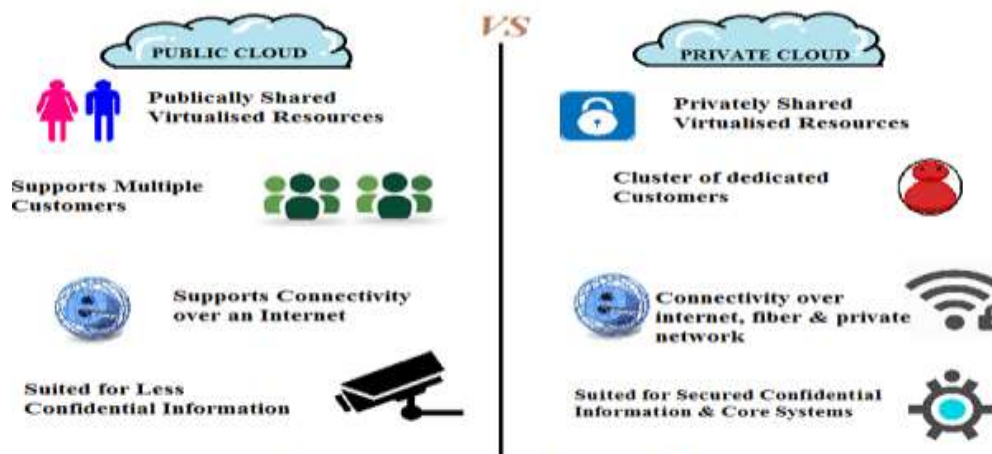


Fig. 7:B. Differences between Clouds.

Xizmat sifati: O'tkazilgan so'rovda qaror qabul qiluvchilarning 48 foizi bulutli hisoblashlarga sarmoya kiritish haqida o'ylashmoqda. Shu sababli, bulutli xizmat ko'rsatuvchi provayder ma'lumotlar ishonchliligini saqlab qolgan holda kompaniya ma'lumotlari himoyalangan va o'z vaqtida mavjud bo'lishini ta'minlashi kerak. Aynan shu sababga ko'ra, bulutli hisoblash provayderi talablarga javob berishi kerak [8-15];

- Infratuzilma va xavfsizlik standartlari
- Muammolarni aniqlash va hal qilish
- Kengaytirish jarayoni.

Xulosa

“BEHBUDIY IZDOSHLARI” ILMIY VA IJODIY ISHLAR TANLOVI

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki o‘tkazilgan so‘rovda qaror qabul qiluvchilarning 48 foizi bulutli hisoblashlarga sarmoya kiritish haqida o‘ylashmoqda. Shu sababli, bulutli xizmat ko‘rsatuvchi provayder ma‘lumotlar ishonchliligini saqlab qolgan holda kompaniya ma‘lumotlari himoyalangan va o‘z vaqtida mavjud bo‘lishini ta‘minlashi kerak. Aynan shu sababga ko‘ra, bulutli hisoblash provayderi talablarga javob berishi kerak bo‘ladi.

ADABIYOTLAR:

1. G. Ateniese, K.Fu, M. Green, and S. Hohenberger. Improved proxy re- encryption schemes with applications to secure distributed storage. ACM Trans. Inf. Syst. Secur., 9(1):1-30, 2006
2. J. Bethencourt, A. Sahai, and B. Waters. Ciphertext-policy attribute - based encryption. In SP07: Proceedings of the 2007 IEEE Symposium on Security and Privacy, pages 321-334, Washington, DC, USA, 2007. IEEE Computer Society.
3. D. Boneh, X. Boyen, and E.J. Goh. Hierarchical identity-based encryption with constant size ciphertext. Advances in Cryptology- EUROCRYPT 2005, pages 440-456, 2005.

BEST STRATEGIES OF INCREASING LEARNERS' READING SKILLS

Mirzayeva Ma'suma Shuhratbek qizi

*Andijon viloyati Shahrixon tumani Prezident ixtisoslashtirilgan
ta'lim muassasalari agentligi maktabi oliy toifali ingliz tili fani o'qituvchisi
Telefon raqam: +998995240045
Email manzil: mirzayevamasuma17gmail.com*

Abstract: *Developing strong reading skills is fundamental to academic success and lifelong learning. This paper explores the most effective strategies for enhancing learners' reading skills across different educational levels. Drawing from contemporary research in pedagogy and cognitive psychology, the study identifies evidence-based approaches such as guided reading, reciprocal teaching, vocabulary enrichment, reading fluency training, and the integration of digital tools. Special attention is given to learner-centered strategies that promote engagement, motivation, and critical thinking. The findings suggest that a combination of interactive and individualized strategies produces the most significant improvements in reading comprehension, fluency, and overall literacy development.*

Keywords: *Reading skills, literacy, teaching strategies, reading comprehension, vocabulary development, digital learning tools, fluency, learner engagement*