



## KOMPYUTERNING TEXNIK VA DASTURIY TAMINOTLARINI RIVOJLANTIRISHDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIK USULLARDAN FOYDALANISH

**Sulaymonova Dilnoza Bahodir qizi**

*Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi TATU Qarshi filiali, o'qituvchi*

**Norqulova Dilfuza Ro'ziboy qizi**

*Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi TATU Qarshi filiali, talabasi*

**Anotatsiya:** Ushbu maqolada kompyuterning texnik va dasturiy ta'minotlarini rivojlantirishda zamonaviy texnologik usullardan foydalanish, ulardagi imkoniyatlar hamda bugungi vaqtning talab darajasidan kelib chiqqan holda yangi kompyuter tizimlarining ishlash prinsipini samarali tarzda ishlab chiqish, foydalanuvchilar uchun qulay va ish samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi yangi avlod kompyuterlarini yanada takomillashtirish haqida ilmiy asoslangan holda fikr va mulohazalar yuritilgan.

**Kalit so'zlar:** 1.sun'iy intellekt (AI), 2.mashinaviy o'qitish (ML), 3.Bulutli hisoblash (Cloud Computing), 4.kvant kompyuterlar, 5.internet (IoT), 6.CI/CD, 7.Kontinerizatsiya, 8.mikroxizmatlar (microservices), 9.blokcheyn, 10.katta ma'lumotlar (big data), 11.kengaytirilgan haqiqat (AR), 12.vertual haqiqat (VR), 13.kiberxavfsizlik, 14.Tarmoq xavfsizligi

Kompyuterning texnik va dasturiy ta'minotlarini rivojlantirishda zamonaviy usullardan foydalanish katta imkoniyatlar yaratadi va ularni yanada aqlli, samarali va foydalanuvchilar uchun qulay qiladi. Ushbu usullar texnologik jarayonlarni takomillashtirib, yangi yondashuvlar va innovatsiyalarni tatbiq etish orqali samaradorlikni oshiradi. Hozirgi kunda bir vaqtning o'zida bir nechta foydalanuvchilar uchun bir vaqtning o'zida birnecha texnik va dasturiy ta'minotlar tez va samarali ishlashi ish samaradorligini optimal tarzda davom etishiga yordam beradi. Quyida ushbu usullarni batafsil ko'rib chiqamiz:

AI va ML algoritmlari kompyuter tizimlarini o'z-o'zini o'rganish, tahlil qilish va qaror qabul qilish imkoniyatlarini oshiradi. Bu texnologiyalar yordamida dasturlar va tizimlarini qay tarzda tashkil etish kerakli haqida quydagicha mulohaza qilish mumkin:

- Avtomatlashtirilgan jarayonlarni boshqarish.
- Foydalanuvchi xatti-harakatlarini tahlil qilish.
- Ma'lumotlarni prognoz qilish va tavsiyalar berish.

Bulutli hisoblash xizmatlari dasturiy ta'minotlarni rivojlantirish va tarqatish jarayonlarini soddalashtiradi.

Bulutli platformalar:

- Resurslarni tezda kengaytirish va boshqarish imkonini beradi.
- Xizmatlarni global miqyosda tarqatish va qo'llab-quvvatlash imkoniyatini oshiradi.



•Xarajatlarni kamaytirish va infrastrukturani avtomatlashtirish imkonini beradi. Kontinerizatsiya va mikroxizmatlar arxitekturasi dasturiy ta'minotlarni modularlashtirishga yordam beradi. Ushbu yondashuvlar:

- Dastur qismlarini mustaqil rivojlantirish va yangilash imkonini beradi.
- Loyihalarni boshqarish va kengaytirish jarayonlarini soddalashtiradi.
- Resurslardan samarali foydalanish imkoniyatini oshiradi.

Blokcheyn texnologiyalari xavfsizlik va shaffoflikni ta'minlaydi. Bu texnologiya:

- Moliyaviy operatsiyalarni himoya qiladi.
- Ta'minot zanjiri boshqaruvini yaxshilaydi.
- Ma'lumotlarning buzilishiga qarshi yuqori himoya darajasini ta'minlaydi.

IoT texnologiyalari turli qurilmalarni bir-biriga ulash va boshqarish imkoniyatini beradi.

- Ma'lumotlarni real vaqtda to'plash va tahlil qilish imkonini beradi.
- Aqlli uylar, shaharlar va sanoat tizimlarini yaratishga imkon beradi.
- Uskunalar va tizimlarning samaradorligini oshiradi.

AR va VR texnologiyalari foydalanuvchilar uchun yangi tajribalar yaratishga yordam beradi. Ushbu texnologiyalar ko 'plab yo 'nalishda faolyat ko 'rsatishi bilan birga ma'lum bir belgilangan vazifani tez va oson tartibda bajaradi, ularni quydagicha yanada oson anglash mumkin.

- Ta'lim, tibbiyot va o'yin sohalarida innovatsiyalarni kiritadi.
- Foydalanuvchilarni immersiv tajribalar bilan ta'minlaydi.

•Mahsulot va xizmatlarni sinovdan o'tkazish va namoyish qilish jarayonlarini yaxshilaydi.

Kvant kompyuterlar yangi matematik muammolarni hal qilish va katta hajmdagi ma'lumotlarni tezda tahlil qilish imkonini beradi

- Ma'lumotlarni tez va samarali qayta ishlash imkonini beradi.
- Ilmiy tadqiqotlar va texnologik rivojlanishlarda yangi yo'nalishlar ochadi.
- Murakkab muammolarni hal qilish uchun yangi vositalar yaratadi.

Avtomatlashtirilgan testlash vositalari va DevOps amaliyotlari dasturiy ta'minotni ishlab chiqish jarayonini tezlashtiradi va sifatini oshiradi.

•CI/CD jarayonlarini avtomatlashtirish orqali dasturlarni tez-tez va ishonchli yangilash imkonini beradi.

- Ishlab chiqish va testlash jarayonlarini optimallashtiradi.
- Ishlab chiqarish va tarqatish jarayonlarini avtomatlashtirish imkonini beradi.

Katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash va tahlil qilish texnologiyalari (Hadoop, Spark) biznes qarorlarini qabul qilishda va yangi mahsulotlarni ishlab chiqishda katta ahamiyatga ega.

- Ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilishni yaxshilaydi.
- Turli sohalarda samaradorlikni oshiradi.
- Yangi imkoniyatlar va innovatsiyalar yaratishga yordam beradi.



5G texnologiyalari yuqori tezlikda internet va ma'lumotlar uzatishni ta'minlab, IoT qurilmalari va mobil dasturlarning imkoniyatlarini kengaytiradi.

- Yangi xizmatlar va ilovalarni yaratishga yo'l ochadi.
- Uskunalar va tizimlarning samaradorligini oshiradi.
- Mobil texnologiyalarni yangi darajaga olib chiqadi.

Texnik va dasturiy ta'minotlarni himoya qilish uchun zamonaviy kiberxavfsizlik choralari qo'llaniladi. Ushbu choralar kompyuter tizimlari va ma'lumotlarni kiberhujumlardan himoya qilish, ma'lumotlarning yaxlitligini saqlash va foydalanuvchilar xavfsizligini ta'minlash uchun muhim ahamiyatga ega.

Shifrlash texnologiyalari ma'lumotlarni himoya qilishning eng muhim vositalaridan biridir. Shifrlash yordamida ma'lumotlar maxfiylikni saqlash va ulardan faqat ruxsat etilgan foydalanuvchilar foydalanishini ta'minlash mumkin.

### **Xulosa**

Kompyuterning texnik va dasturiy ta'minotlarini rivojlantirishda zamonaviy texnologik usullardan foydalanish katta imkoniyatlar yaratib, texnologik taraqqiyotga sezilarli hissa qo'shadi. Ushbu usullar texnologik jarayonlarni takomillashtirish, innovatsiyalarni tezlashtirish va foydalanuvchilar uchun yanada qulay va samarali echimlarni taqdim etishda muhim rol o'ynaydi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1.W. Caijun, J. Xi and Z. Zhenzhou, "Analysis of Systematic Reform of Future Teaching in the Age of Artificial Intelligence," 2021 2nd International Conference on Artificial Intelligence and Education (ICAIE), Dali, China, 2021, pp. 704-707.

2. Z.R.Rakhmonov, G.A.Pardaeva. Steps Of Organizing The Methodology Of Improvement Of Methods Of Distance Learning Of Students // 2021 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT). Tashkent, Uzbekistan. (SCOPUS). 3-5 Nov. 2021.

3. X. Wei and H. Jia, "A Review of the Application of Artificial Intelligence in the Virtual Learning Environment," 2021 Tenth International Conference of Educational Innovation through Technology (EITT), Chongqing, China, 2021, pp. 79-82, doi: 10.1109/EITT53287.2021.00024.

4. Z.R.Rakhmonov, G.A.Pardaeva. Mobile application development education methodology with integrated distance learning environment // Central Asian Journal of Education and Computer Sciences VOLUME 1, ISSUE 2, APRIL 2022 (CAJECS), ISSN: 2181-3213