



MACHINE LEARNING FANINING DARSLARINI O‘ZIDA MUJASSAMLASHTIRGAN WEB SAYT ISHLAB CHIQISH

Baltaev Rustam Shuxrat o‘g‘li

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

Urganch filiali

Yusipova Shohiida Botir qizi

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

Urganch filiali

gratifikus@gmail.com.

Sultannazirov Kamolbek Usmon o‘g‘li

4-kurs talabasi Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot

texnologiyalari universiteti Urganch filiali

Annotatsiya: Ushbu bitiruv ishida Machine Learning (ML) fanining asosiy tushunchalari, o‘quv resurslari va uni o‘rganishga mo‘ljallangan interaktiv web-saytni ishlab chiqish bosqichlari yoritiladi. Sayt foydalanuvchilarga nazariy ma’lumotlarni o‘rganish, testlar va amaliy mashqlarni bajarish imkoniyatini beradi. Ishda zamonaviy web-texnologiyalar – HTML5, CSS3, JavaScript, ReactJS, Node.js, Express va MongoDB’dan foydalanilgan. Shuningdek, UI/UX dizayn tamoyillariga asoslangan holda foydalanuvchilarga qulay interfeys yaratish masalalari ko‘rib chiqilgan.

Kirish

Machine Learning (ML) – bu sun‘iy intellektning bir qismi bo‘lib, kompyuter dasturlarini ma’lumotlar asosida o‘qitish va ularni yangi vaziyatlarga moslashuvchan qilishga qaratilgan soha. MLni o‘rganish uchun mavjud bo‘lgan o‘quv materiallari juda ko‘p va turli formatda taqdim etiladi: videolar, kitoblar,



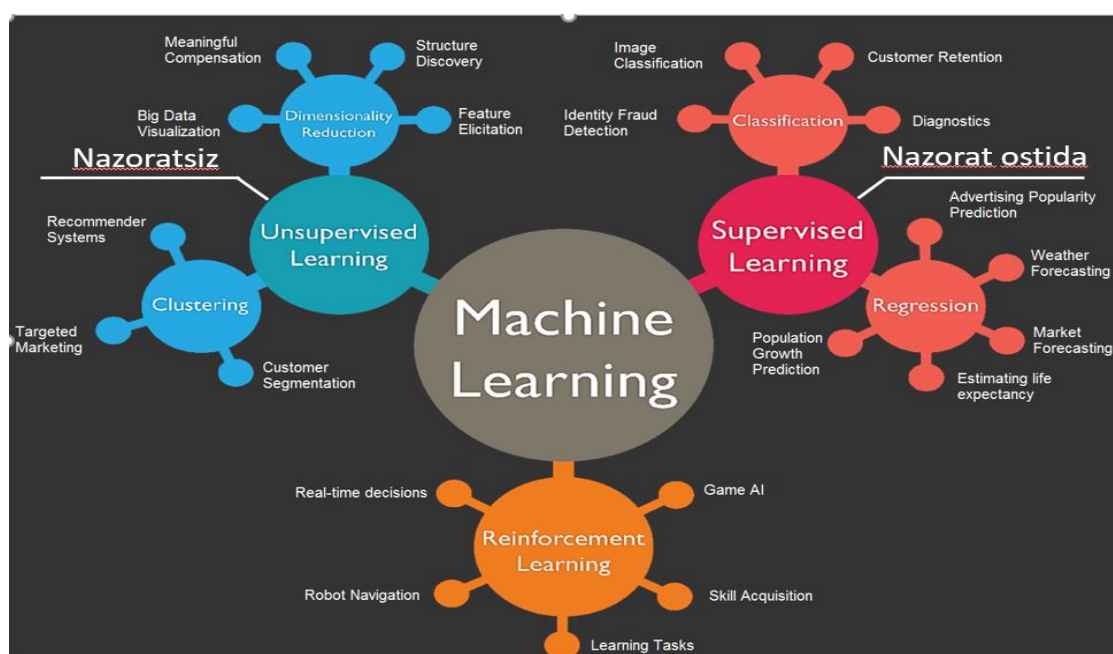
onlayn kurslar, bloglar, kod namunalari va boshqalar. Ushbu maqolada Machine Learningni o'rganish uchun samarali uslublar, turli o'rganish yo'nalishlari va interaktiv web platformani yaratish bosqichlari yoritiladi.

Sun'iy Intellect (AI – Artificial Intelligence)

Sun'iy intellekt – bu inson aqliga taqlid qiluvchi kompyuter tizimlarini yaratish va ularni real muammolarga yechim topishda qo'llashni nazarda tutadi. Vizual idrok etish, nutqni anglash, qaror qabul qilish va tarjima kabi vazifalarni bajaruvchi tizimlar sun'iy intellekt misolidir.

Machine Learning turlari

1. Nazorat ostida o'qitish (Supervised Learning): Ma'lumotlar va natijalar mavjud. Klassifikatsiya, regressiya, bashorat kabi muammolar uchun ishlatiladi.
2. Nazoratsiz o'qitish (Unsupervised Learning): Faqat ma'lumotlar mavjud. Klasterlash, tavsiya tizimlari, mijozlarni guruhlash vazifalari uchun qo'llaniladi.
3. Kuchaytirilgan o'qitish (Reinforcement Learning): Dastur muhit bilan o'zaro ta'sir qilib, mukofot asosida strategiyani o'rganadi.



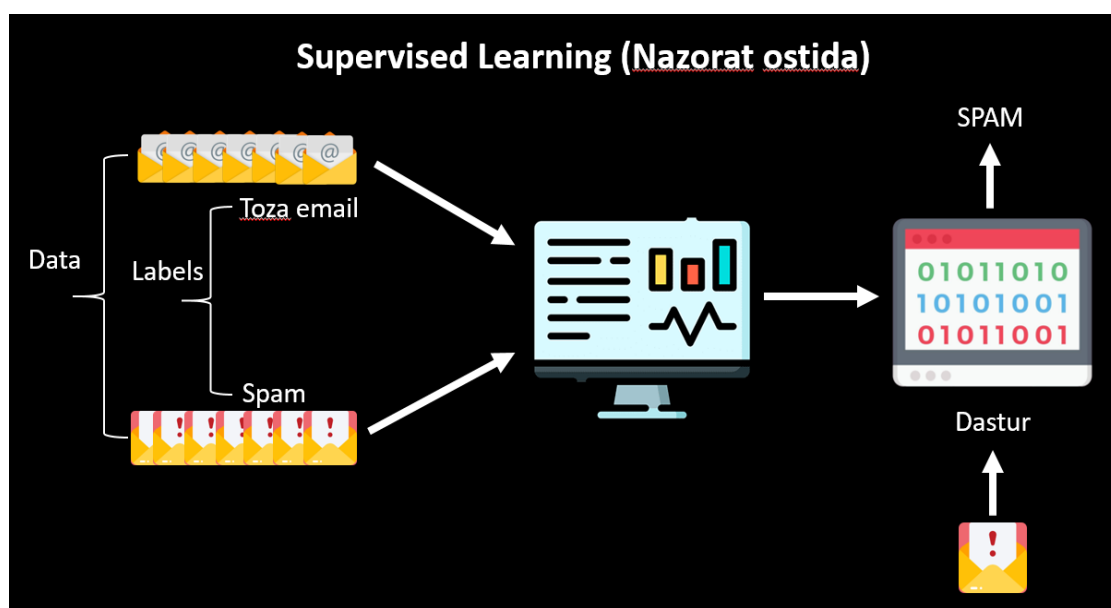
1-

Rasm. Machine Learning turlari



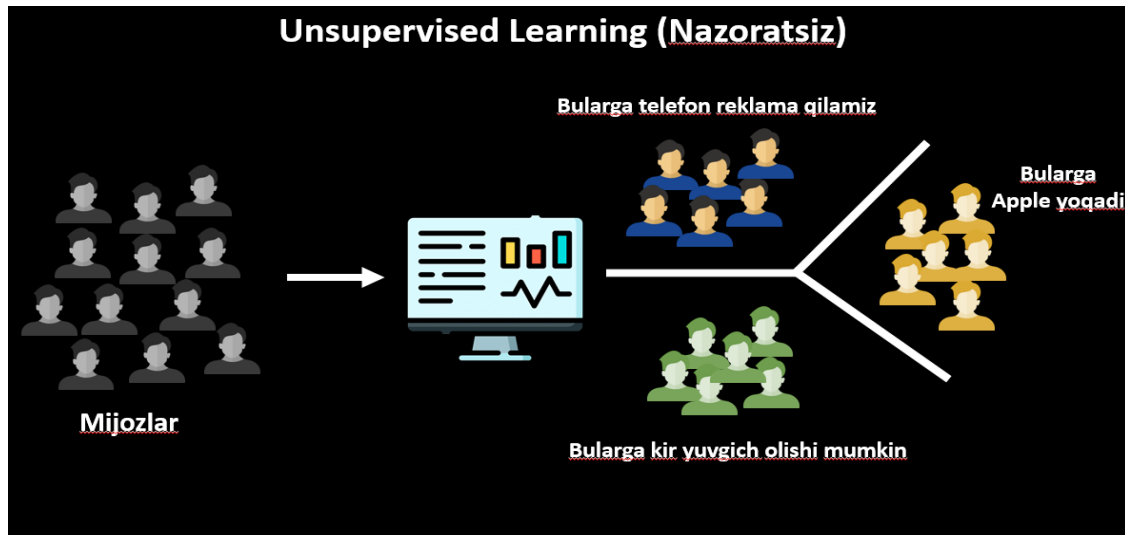
Supervised Learning (Nazorat ostida o‘qitish) - ma’lumotlar to‘plami va ularning natijalari beriladi. Dastur shu ma’lumotlar asosida yangi ma’lumotlarni bashorat qilishni o‘rganadi.

- Qanday muammolar uchun ishlatiladi
- Klassifikatsiya
 - Diagnostika
 - Tasvirlarni ajratish
 - Firibgarlikni aniqlash
 - Mijozlarni saqlab qolish
- Regressiya (o‘zgaruvchilar o‘rtasida bog‘liqlik)
- Bashorat (prognoz): iqlim, narx-navo, aholi soni, dollar kursi va hokazo
- Baholash: parametrlarga qarab uy, mashina, yerni baholash



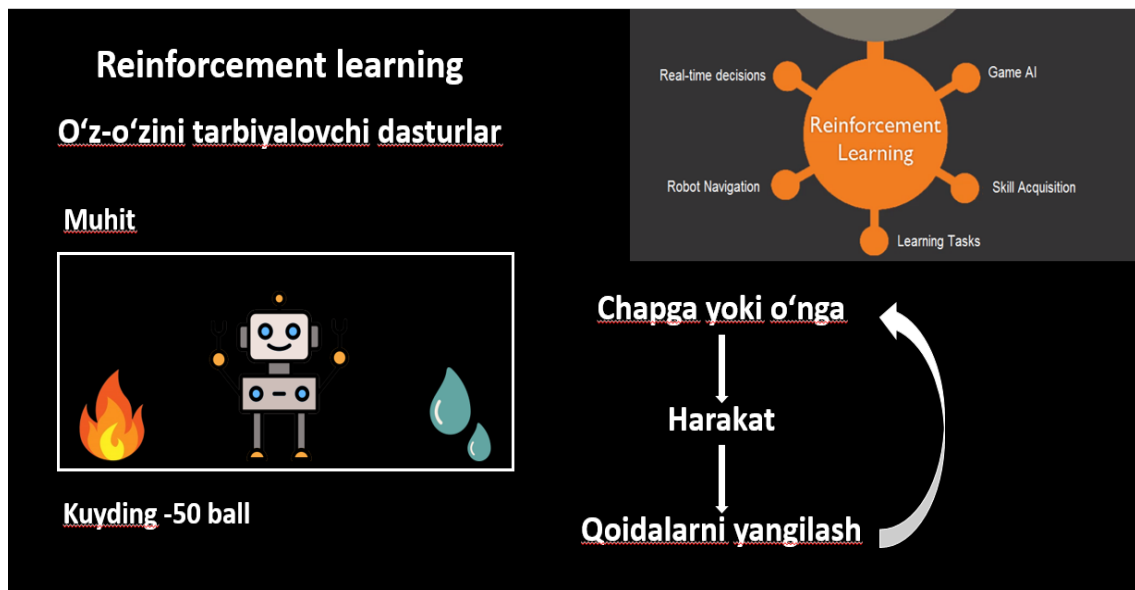
2-Rasm .Supervised Learning (Nazorat ostida) Klassifikatsiyaga misol

Unsupervised Learning (Nazoratsiz o‘qitish) : Natijalar berilmagan holda faqat ma’lumotlar to‘plami beriladi. Dastur ma’lumotlarni guruhlash yoki tahlil qilishni o‘rganadi.



3-Rasm Unsupervised Learning (Nazoratsiz.)

Reinforcement Learning (Kuchaytirilgan o‘qitish) : Dastur harakatlar orqali muhit bilan o‘zaro ta’sir qilib, optimal strategiya topishni o‘rganadi.



4- rasm. Reinforcement learning O‘z-o‘zini tarbiyalovchi dasturlar

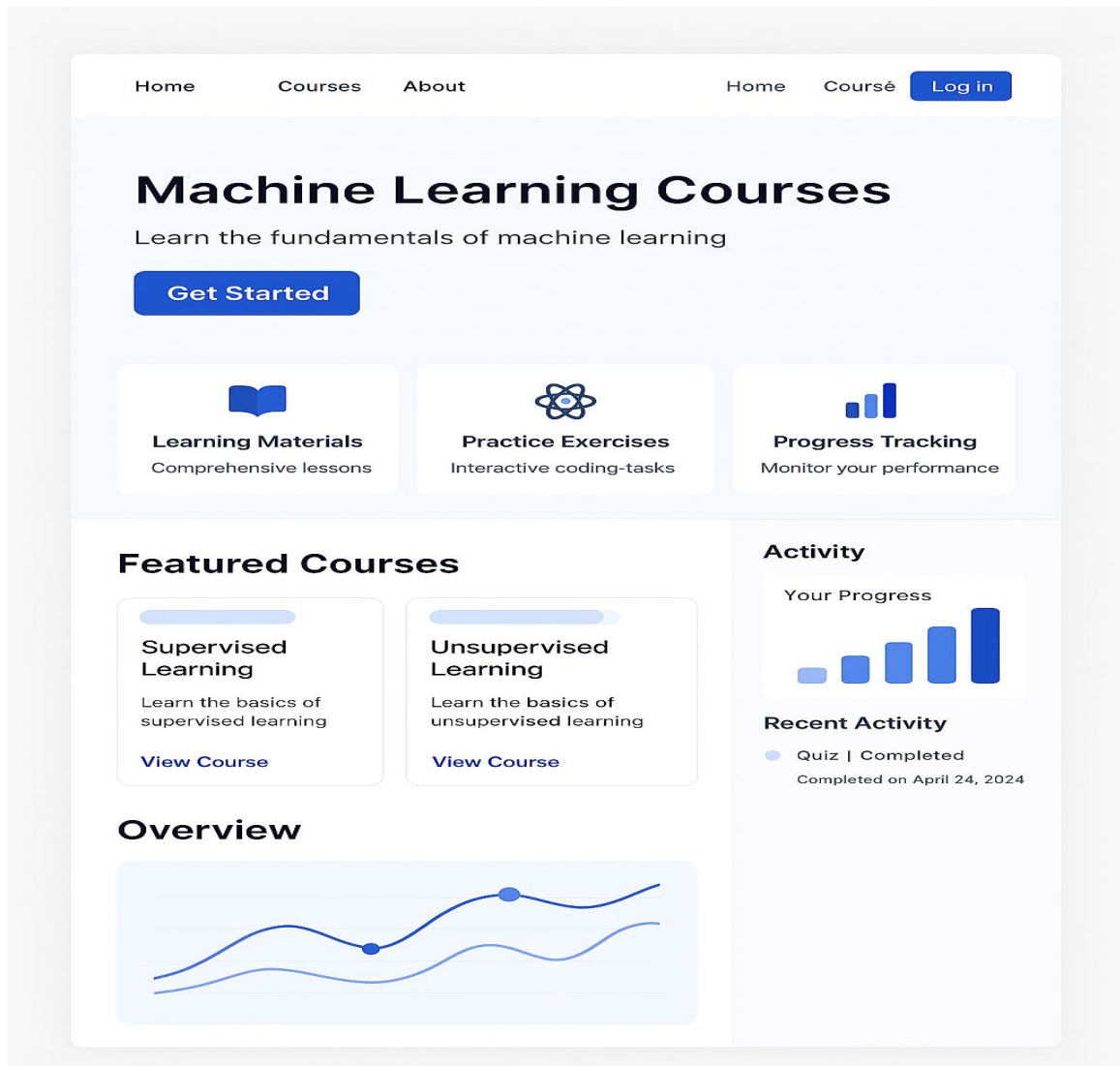
Web sayt texnologiyalari

Loyiha ishlab chiqishda quyidagi texnologiyalardan foydalanildi:

- Frontend: HTML5, CSS3, JavaScript, ReactJS
- Backend: Node.js, Express



- Ma'lumotlar bazasi: MongoDB
 - Server va joylashtirish: Vercel / Netlify
- Sayt mobil va desktop qurilmalarga moslashtirilgan bo'lib, interfeys Material-UI va TailwindCSS kutubxonalari asosida yaratilgan.



5-rasm. Sayt asosiy interfeysi (mockup)

Xulosa

Ushbu maqolada Machine Learning fanini o'rgatishga mo'ljallangan interaktiv web platforma ishlab chiqildi. Loyiha foydalanuvchilarga nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy mashg'ulotlar va testlar orqali o'zlashtirish



imkonini beradi. Kelgusida yangi kurslar, foydalanuvchi baholash tizimi va mobil ilova versiyasi ishlab chiqilishi rejalashtirilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Géron A. Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras & TensorFlow.
2. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach.
3. <https://scikit-learn.org>
4. <https://reactjs.org>
5. <https://developer.mozilla.org>
6. <https://nodejs.org>
7. <https://vercel.com>