MachineLearning

DavronbekMalikov

# 2-dars:Mlturlarivatadbiqlari

**Qo’lingizdagimaterial*Machinelearningturlarivatadbiqlari*mavzusinimustahkamlash uchun qo’shimcha malumotlarva savol-javoblardan iborat.**

Table1:Mlmodelyaratishdanoldinqilinishi/bilishimizkerakbo’lganasosiyishlar

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Savol** | | | | | **Izohlar** |
| Muammonima? | | | | | Muammoni hal qilish uchun zarur ma’lumotlar(data) yig’ilishi kerak.Masalan, uy narxini predict qilish.Farazlar: muammo bo’yichaasosiyfarazlarniro’yxatinituzish(manzil,qavat,xonalar  soni,xonalarxajmi). |
| Nimakerak? | uchun | muammo | hal | qilinishi | Muammonihalqilishningmotivatsiyasivaqandayehtiyojni qondirishi. Masalan,biznesdagimuammolarnihalqilishyoki  firibgarlikni aniqlash. |
| Muammoniqandayhalqilishmumkin? | | | | | Muammoniqo’ldaqandayhalqilishmumkinliginio’rganish.  Ma’lumot yig’ish,tayyorlash va dasturni loyihalash jarayonlarini bosqichma-bosqich rejalashtirish. |
| Yechimning foydalari | | | | | Muammonihalqilishqandayimkoniyatlarniyaratadivaqanday  foydakeltiradi. |
| Yechimdanfoydalanish | | | | | Yechimdanqandayfoydalaniladivauningumriqanchabo’ladi? |

### Bo’limbo’yicha savollar:

* **1-savol**:Jadvaldagimuammonimaqatoridagiuynarxinipredictqilishmisoligao’xshash2ta misol toping va misoldagidek kerakli farazlar(feature) ro’yhatini tuzing
* **2-savol**:1-savoldatuzilgan2tamisoluchunmuammoniyechishdanmaqsadniyozing

# 

# Mlturlari

Mlningasosan3xilturimavjud:Supervised, Unsupervised, Reinforcement.Quyidagijadvaldayuqorida sanab o’tilganlarga qoshimcha ravishda Ml turlari xaqida malumotlar berilgan.

## SupervisedMl

Nazoratlio’rganish-buo’rganishjarayoni,bundamodelkiritilganma’lumotlar(input)bilanbirga belgilanganchiqishma’lumotlaridan(output)foydalanadi. Modelyangima’lumotlaruchunxulosa

Table2:MashinaO’rganishTurlari,UlarningTavsifiva Misollari

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tur** | **Tavsifi** | **Misollar** |
| Supervised  Learning | O’rganishjarayonibelgilangan  ma’lumotlardan (kiritish va chiqish) foydalanadi, bunda modelyangima’lumotlaruchun xulosa qiladi. | * O’quvchilarni yuqori baho   olish/olmasliginibashoratqilish.   * Elektrontijoratdamahsulot narxini bashorat/predict qilish |
| Unsupervised  Learning | O’rganishjarayonibelgilangan  chiqish ma’lumotlarisiz ma’lumotlar to’plamini o’rganadi va ma’lumotlarni qidiradi yoki guruhlaydi. | * Mijozlarniguruhlargaajratish. * Malumotnitavfsiyaqilish. |
| Reinforcement  Learning | Agento’zatrofidagimuhitbilan  o’zaroaloqadabo’lib,harakatlari uchun mukofotlar yoki jazolar orqali o’rganadi. | * O’yinlarda agentlarning   strategiyalari.   * Avtonom haydovchi mashinalar. |
| Semi-Supervised  Learning | Buyondashuvyarimnazoratli  ma’lumotlardan foydalanadi, ya’ni, kiritish ma’lumotlarining bir qismi belgilangan, boshqasi esa belgilangan emas. | -Tasvirlarnitanibolish,bunda  ba’zi rasmlarbelgilangan. |
| Self-Supervised  Learning | Modelo’z-o’zininazoratqilish  orqali ma’lumotlar ustida o’rganadi, ya’ni u o’ziga o’zi ma’lumotlarni belgilaydi. | -Tabiytilniqaytaishlashda  foydalaniladigantilmodellarini o’qitish. |

chiqarish va bashorat qilish uchun bu ma’lumotlardan o’rganadi.Masalan, o’quvchilar baholarini bashorat qilish yoki elektron tijoratda mahsulot tavsiyalarini berish.*Quyidagi jadvalda Supervised Ml yordamidauynarxinipredict(bashorat)qilishuchunmalumotlarjadvaliberilgan.*

Table3:Uynarxinipredictqilishuchundataset

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Maydon**  **(kv.ft)** | **Yotoqxona** | **Hammom** | **Qavatlar** | **Uynarxi(so’m)** |
| 7420 | 4 | 2 | 3 | 13,300,000 |
| 8960 | 4 | 4 | 4 | 12,250,000 |
| 9960 | 3 | 2 | 2 | 12,250,000 |
| 7500 | 4 | 2 | 2 | 12,215,000 |

## UnsupervisedMl

Unsupervised Learning (Nazorat qilinmaydigan O’rganish) Nazorat qilinmaydigan o’rganish - bu o’rganish jarayoni, bunda model belgilangan chiqish ma’lumotlarisiz ma’lumotlar to’plamini o’rganadi va ichki tuzilmalarni qidiradi.Bu turdagi o’rganishda ma’lumotlar o’zaro bog’liqliklariga ko’ra guruhlanadi. Masalan,mijozsegmentatsiyasiniamalgaoshirishyokishaxsiylashtirilgankontenttavsiyalariniberish. *Quyidagi jadvalda Unsupervised Ml yordamida mijozlar guruhini shakllantirish uchun malumotlar jadvaliberilgan*

Table4:Mijozlarsegmentatsiyasima’lumotlari

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yosh** | **Yillikdaromad($)** | **Sarfqilishqobiliyatibalandligi(1-100)** | **Xaridqilishmuddati(oyiga)** |
| 25 | 40,000 | 70 | 12 |
| 35 | 75,000 | 45 | 8 |
| 22 | 30,000 | 80 | 15 |
| 45 | 90,000 | 30 | 6 |
| 28 | 50,000 | 65 | 10 |

### ReinforcementMl(Mustahkamlovchio’rganish)

Mustahkamlovchi o’rganish - bu agent o’z atrofidagi muhit bilan o’zaro aloqada bo’lib, harakatlari uchun mukofotlar yoki jazolar orqali o’rganadi.Agent o’z harakatlarini takomillashtirish va maksimal mukofotgaerishishuchuntajribaorttiradi.Masalan,o’yinlardaagentlarningstrategiyalarinio’rganishi yoki avtonom haydovchi mashinalarni boshqarishi.*Quyidagi jadvalda Reinforcement Ml robot xarakatini nazorat qilish uchun malumotlar berilgan*

Table5:Kuchaytirisho’rganishmisoljadvali

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Holat** | **Harakat** | **KeyingiHolat** | **Mukofot** |
| (0,0) | O’ng | (0,1) | -1 |
| (0,0) | Past | (1,0) | 10 |
| (0,1) | O’ng | (0,2) | -1 |
| (0,1) | Chap | (0,0) | -1 |
| (0,2) | Past | (1,2) | -1 |

# Mavzugadoirsavollar

* **1-savol**:SupervisedMlgaoid2tamisoltopingvao’zingizmisollardanberilganidekjadval to’ldiring

Bemor to'g'risidagi ma'lumotlar va davolash natijalari nazorat ostidagi tahlil qilish, Usul davolash natijalarini yaxshilaydi va yon ta'sirlarning oldini oladi, shu bilan birga sog'liqni saqlashning samaradorligi va aniqligini oshiradi.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Qandli diabet miqdori** | **Qon bosimi** | **Yurak urish impuls** | **Tibbiy ko’rik natijasi** |
| (0,1) | 80/60 | (0,01) | Yashaydi |
| (0,0) | 120/70 | (1,00) | O’ladi |
| (0,1) | 80/60 | (0,02) | yashaydi |
| (0,1) | 100/80 | (0,02) | O’ladi |
| (0,2) | 120/70 | (1,02) | yashaydi |

* **2-savol**:UnsupervisedMlgaoid2tamisoltopingvao’zingizmisollardanberilganidekjadval to’ldiring

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Jarima qaydi** | **Top uzatish soni** | **Speed km/hour** | **Gol urish ehtimoli** |
| qizil | 2 | 10 | 30% |
| sariq | 3 | 15 | 40% |
| qizil | 2 | 20 | 45% |
| sariq | 1 | 60 | 50% |
| qizil | 4 | 30 | 25% |

* **3-savol**:ReinforcementMlgaoid2tamisoltoping(O’rganilishikerakbo’lganmavsularbo’lani sababli jadval to’ldirish shart emas)
* **4-savol**:O’tilgan2tamavzubo’yichaxulosalaringizvatakfilaringizniyozing

Foydalanuvchiismi/emailaddressvaParolyordamidasaytgakirish

Khusniddin Kodirov

[qxusniddin92@mail.ru](mailto:qxusniddin92@mail.ru)

github id: temur007-amin