

2-dars ML turlari va tadbiqlari

1. Jadvaldagagi muammo nima qatoridagi uy narxini predict qilish misoliga o'xshash 2 ta misol toping va misoldagidek kerakli fazalar(feature) ro'yhatini tuzing.

Javoblar:

- Ish haqqi miqdorini predict qilish: Xodimning oylik maoshni oldindan predict qilish.
Kerakli fazalar: Ish tajribasi, ma'lumot darajasi, lavozimi, kompaniya sohasi, ish joylashgan hudud, qo'shimcha ko'nikmalar, ish turi(online/offline)
- Telefon narxini predict qilish: Smartfonni bozor narxini predict qilish. Kerakli fazalar; Brendi, Operativ xotira(RAM), Doimiy xotira(ROM), kamera sifati(MP), batareya sig'imi, ekran o'lchami va chiqarilgan yili.

2.1-savolda tuzilgan 2 ta misol uchun muammoni yechishddan maqsad nima?

Javob: har ikkita misolda keltirilgan muammolarni yechichdan maqsad mavjud ma'lumotlar(dataset) asosida kelajakdagi noma'lum natijani aniqlash va to'g'ri qaror qabul qilishga yordam berish.

3. ML turlari

1. Supervised MLga 2 ta misol toping va o'zingiz misollarda berilganidek jadval to'ldiring.

Javoblar: Ish haqini predict qilish uchun namunaviy jadval: **Target (Y): Oylik ish haqi (USD)**

Tajriba	Ma'lumot darajasi	Lavozim	Ko'nikmalar soni	Ish joyi	Ish haqqi
1	Bachelor	Junio	3	Busan	800
2	Bachelor	Junior	4	Busan	1000
4	Master	Middle	5	Busan	1400
5	Master	Senior	6	Seoul	3200
7	PhD	Senior	9	Seoul	5000

sh haqini predict qilish uchun namunaviy jadval: **Target (Y): Oylik ish haqi (USD)**

Brend	RAM (GB)	ROM (GB)	Kamera (MP)	Batareya (mAh)	Yil	Narxi (USD)
Samsung	4	64	12	4000	2019	250
Xiaomi	6	128	48	4500	2020	320
Samsung	8	128	64	5000	2021	400
iPhone	4	128	12	3200	2020	700
iPhone	6	256	48	3500	2022	1000

2. Unsupervised MLga 2 ta misol toping va o'zingiz misollarda berilganidek jadval to'ldiring.

Javoblar:

1. Mijozlarni segmentatsiya qilish : Clustering (K-means),

Mijoz ID	Yosh	Oylik daromad(\$)	Xarajat(\$/oy)	Do'konga kelish soni
C01	22	400	200	3
C02	25	450	300	3
C03	30	900	450	2
C04	35	1700	1200	10
C05	40	2500	2000	12
C06	43	5000	3500	18

Natija Modeldan keyin: Kam, o'rtacha va yuqori harajat qiluvchi mijozlar.

2. Talabalarni o'qish odatiga qarab guruhash:Clustering.

Talab ID	Kunlik o'qish (soat)	Davomat(%)	Topshiriqlar(%)	Test ball (o'rtacha)
S01	1.0	60	55	58
S02	1.5	70	65	62
S03	2.5	80	75	70
S04	3.5	90	90	85
S05	44.0	95	95	90
S06	2.0	75	70	68

Natija Modeldan keyin: Sust, o'rtacha va yuqori natijali talabalar.

3. Reinforcement MLga 2 misol keltiring.

Javoblar: 1. Avtomatik trafik chirog'ini boshqarish;

Chorraha(yo'llar, mashinalar oqimi), Agent: Trafik chirog' boshqaruva tizimi, Harakatlar(qizilni ushlab turish, yashilni uzaytirish, yashilni almashtirish), Mukofot(tirbandlik kamaysa->+10, mashinalar turib qolsa-> -5

2. Online reklama ko'rsatishni optimallashtirish: veb sayt yoki mobil ilova. Agent: Reklama tanlovchi algoritm. Harakatlari: Reklaman A ni ko'rsatish, Reklama Bni ko'rsatish, Reklama Cni ko'rsatish. Mukofot: Foydalanuvchi bosdi-> +1, bosmadi->0.Maqsad eng ko'p bosilgan reklamani tanlash.

4 O'tilgan 2 ta mavzu bo'yicha xulosalaringiz va takliflaringizni yozing: ML turlaridan Supervised ya'ni nazoratli o'rganish bunda input (features ham deyiladi) va output (target qiymat ham deyiladi) berilgan bo'ladi. Va Reinforcement Learning ham mavud bo'lib unda agent o'z atrofidagi muhit bilan aloqada bo'ladi, va harakatlari uchun mukofot yoki jazolar bilan o'rganadi.

Takliflar: iloji bo'lsa jumlalarni tushunarliroq va imlo xatolarsiz yozish, bazan juz'iy xatolarga ham e'tiborli bo'lish. Va bazi savollarda mavzudan keyingi bilimlarni mustahkamlovchi savollar berilgan. Bu esa o'quvchini chalg'ishiga, shu bilan birga undagi diqqatni buzulishiga olib kelishi mumkin.