

1. AI va ML nima va ularning farqi nimada?

AI – sun'iy intellektning umumiy konsepsiyasidir. ML esa, Aining bir qismi bo'lib, u algoritmlarni datalar orqali o'rgatishga asoslangan.

2. Data qanday bo'lishi kerak va biz qanday turdagi datasetlardan foydalanamiz?

Data toza, katta, sohaga aloqador va ishonchli bo'lishi kerak.

3. Qanday qilib MLni turlarga ajratamiz va uning qanday turlari mavjud?

ML asosan 3 turlarga ajratiladi:

- 1) Supervised Learning – Label bor.
- 2) Unsupervised Learning – Label yo'q.
- 3) Reinforcement Learning – Agent o'zi o'rganadi.

Tasniflash shu mezonlarga asoslanadi: Label mavjudligi, model qanday o'rganishi va maqsadi.

4. Regression ML nima? Uning Classificationdan farqi?

Regression ML – uzluksiz qiymatlarni (sonlarni) bashorat qilish modeli.

M: Uy narxini, havo haroratini oldindan aytish.

Classification ML – ma'lumotlarni kategoriyalarga ajratish modeli.

M: Emailni spam yoki oddiy deb ajratish.

5. Classification qanday turlarga bo'linadi? Ularning bir-biridan farqi nima? (Misollar orqali)

- 1) Classification asosan 2 turga bo'linadi: Single Class (Binary) Classification – 2 ta klass.

M: Spam vs. Oddiy email.

- 2) Multi-Class Classification – 3+ klass.

M: Olma, Banan, Apelsin tasnifi.

6. ML model ketma-ketligi?

- 1) Data to'plash
- 2) Data bilan tanishuv
- 3) Data preprocessing
- 4) Model selection
- 5) Model training
- 6) Model evaluation
- 7) Model improvement
- 8) Model testing (Offline)
- 9) Model deployment (Online testing + topshirish)
- 10) Report yozish

7. Data preprocessing nima? Nimalardan tashkil topgan?

- 1) Missing Values – Yetishmayotgan qiymatlarni to'ldirish yoki olib tashlash.
- 2) Feature Encoding – Categorical datani sonli qiymatlarga o'tkazish (One-Hot, Label Encoding).
- 3) Feature Scaling – Datalarni balanslashtirish, raqamli featurelarni o'zgarmas va bir xil o'lchamga olib kelish

8. Tushib qoldirilgan qiymatlarni nega to'ldirishimiz kerak?

Modelning sifatini yaxshilash va barqaror ishlashi uchun, ya'ni bo'sh qiymatlar modelning noto'g'ri xulosa qilmasligi, noaniq natija bermasligi uchun kerak

9. Tushib qoldirilgan qiymatlarni xal etishni qanday usullari mavjud?

- 1) Drop (O'chirish)
- 2) Mean (O'rtacha bilan to'ldirish)
- 3) Median (Median bilan to'ldirish)
- 4) Mode (Eng ko'p uchraydigan qiymat bilan to'ldirish)
- 5) Fixed (Oldindan belgilangan qiymat bilan to'ldirish)

10. Qanday kutubxonalar mavjud va ularning vazifalari?

- 1) NumPy – Array (matritsa) va tezkor hisob-kitoblar.
- 2) Pandas – Jadval shaklidagi ma'lumotlar bilan ishlash.
- 3) Matplotlib – Ma'lumotlarni grafik ko'rinishda tasvirlash.
- 4) Seaborn – Chiroyli va statistik grafiklar yaratish.
- 5) Scikit-learn – Klassik ML modellar va data preprocessing.

11. Qaysi kod orqali matplotlibda chizmani ekranga chiqaradi?

```
import matplotlib.pyplot as plt  
plt.show()
```

12. Encoding nima va uning qanday turlari bor?

Encoding – kategorik ma'lumotlarni sonli formatga o'tkazadi:

- 1) Label Encoding – Har bir kategoriya bitta raqam bilan almashtiriladi
- 2) One-Hot Encoding – Har bir kategoriya uchun alohida ustun yaratiladi (0 yoki 1).
- 3) Target Encoding – Har bir kategoriya target (maqsad) o'rtacha qiymati bilan almashtiriladi.
- 4) Frequency Encoding – Har bir kategoriya uchrashish chastotasi bilan almashtiriladi.

13. Cardinality nima? Kursimizda nima uchun cardinalityni ishlatamiz?

Cardinality – ustundagi unikal qiymatlar sonidir. Undan Encoding usulini tanlashda ishlatamiz: high_cardinality va low_cardinality

14. f-string nima? Nima uchun ishlatamiz?

f-string – Python'da matn ichida o'zgaruvchilarni qo'shish uchun ishlatiladigan tezkor usul.

M: `print(f"Salom, mening ismim {name}, yoshim {age}.»)`

15. Condition nima? Uning MLdagi vazifasi?

Modelda muayyan shart bajarilganda harakat qilish uchun ishlatiladi. Yoki modelni avtomatlashitirishda ishlatiladi

16. 'Hello' so'zining oxiridan ikkinchi o'rinda va uchinchi o'rinda turgan xarflarini bir xilligini ko'rishimiz uchun nima qilamiz?

```
word = "Hello"  
print(word[-2] == word[2])
```