

Axborot texnologiyalari kafedrası
“Mashinali o‘qitishga kirish” fanidan test savollari

++++

Python dasturlash tilida ma'lumotlarni visuallashtirish uchun ishlatiladigan kutubxona

=====

Matplotlib

=====

plotData

=====

Pillow

=====

PyPlot

++++

Python dasturlash tilida quyidagi kod qanday natija qaytaradi: >>i=10 >>i++ >>print(i)

=====

Xatolik sodir bo'ladi.

=====

0

=====

9

=====

i++

++++

KNN algoritmda k ni katta tanlasak nima sodir bo'ladi?

=====

Model qurish vaqti oshib ketadi. Baza k ning katta tanlanishi sinflashtirishda xatolikka ko'p uchrashi mumkin

=====

Shovqinga sezgir bo'ladi va sinflashtirishda xatolikka ko'p uchrashi mumkin

=====

KNN algoritmda k parametr yo'q.

=====

k ni kichik yoki katta tanlash algoritm ishiga ta'sir qilmaydi

++++

Logistik regressiyada qaror qabul qilishimiz uchun modeldan olingan qiymat qaysi bo'sag'a qiymati orqali solishtiriladi?

=====

0.5

=====

0

=====

1

=====

-1 va 1

++++

Sun'iy intellekti bo'lmagan elementni ko'rsating

=====

Hub

=====

Kalkulyator

```
=====
Telefon
=====
Foto Radar
```

```
+++++
Python dasturlash tilida quyidagi kod qanday natija qaytaradi: >>k=55//10 >>print('k')
```

```
=====
# k
=====
44686
=====
Xatolik sodir bo'ladi
=====
5
```

```
+++++
Python dasturlash tilida quyidagi kod qanday natija qaytaradi: >>a=[0,4,5,7,8,9,3] >>b=a[-2] >>print(b)
```

```
=====
# 9
=====
8
=====
[0,4,5]
=====
[3,9,8]
```

```
+++++
Ko'p o'zgaruvchili chiziqli regressiya bu -...
```

```
=====
# Bashoratlash uchun obyektни xarakterlovchi ko'p sondagi xususiyatlarini olib bashoratlashga xizmat qiladigan model yaratish
```

```
=====
Bashoratlash uchun obyektни xarakterlovchi bitta xususiyatini olib bashoratlashga xizmat qiladigan model yaratish
```

```
=====
Siflashtirish uchun obyektни xarakterlovchi bitta xususiyatini olib siflashtirishga xizmat qiladigan model yaratish
```

```
=====
Siflashtirish uchun obyektни xarakterlovchi ko'p sondagi xususiyatlarini olib siflashtirishga xizmat qiladigan model yaratish
```

```
+++++
Logistik regressiya bu?
```

```
=====
# Regression tahlil asosida sinflashtirish masalasini yechish
```

```
=====
Regression tahlil asosida klasterlash masalasini yechish
```

```
=====
Regression tahlil asosida bashoratlash masalasini yechish
```

```
=====
To'g'ri javob yo'q
```

```
+++++
Chiziqli va logistic regressiyaning asosiy farqi
```

```
=====
```

Bu ikkalasi ikki turdagi masalani ishlaydi. chiziqli regressiya basharotlash, logistic regressiya sinflashtirish

=====

Bu ikkalasi ikki turdagi masalani ishlaydi. chiziqli sinflashtirish basharotlash, logistic regressiya regressiya

=====

Ikkalasi ham bir turdagi masalani ishlash uchun mo'ljallangan

=====

To'g'ri javob yo'q

+++++

Tensorflow bu – ...

=====

Python kutubxonasi bo'lib, neyron tarmoqlarini hosil qilishga mo'ljallangan.

=====

Matlab kutubxonasi bo'lib, neyron tarmoqlarini hosil qilishga mo'ljallangan.

=====

Ocatev kutubxonasi bo'lib, neyron tarmoqlarini hosil qilishga mo'ljallangan.

=====

Python kutubxonasi bo'lib, neyron tarmoqlarini hosil qilishga mo'ljallanmagan.

+++++

Chiziqli regressiyada modelni sodda tanlansa qaysi turdagi muammo yuzaga keladi

=====

Underfitting

=====

Owerfitting

=====

Model ishonchli, hech qanaday muammo yo'q

=====

Muammo sodir bo'lmaydi

+++++

Chiziqli regression modelni qurib bo'lganimizdan so'ng modelni train dataset bilan testlanganda 65% aniqlik va test dataset bilan testlaganimizda 55% aniqlik bersa, qaysi turdagi mauammo sodir bo'lmoqda

=====

Underfitting

=====

Owerfitting

=====

Model ishonchli, hech qanaday muammo yo'q

=====

Everfitting

+++++

Chiziqli regression modelni qurib bo'lganimizdan so'ng modelni train dataset bilan testlanganda 25% aniqlik va test dataset bilan testlaganimizda 95% aniqlik bersa, qaysi turdagi mauammo sodir bo'lmoqda

=====

Underfitting

=====

Owerfitting

=====

Model ishonchli, hech qanaday muammo yo'q

=====

Everfitting

+++++

Chiziqli regression modelni qurib bo'lganimizdan so'ng modelni train dataset bilan testlanganda 95% aniqliq va test dataset bilan testlaganimizda 55% aniqlik bersa, qaysi turdagi muammo sodir bo'lmoqda

====
Owerfitting

====
Model ishonchli, hech qanaday muammo yo'q

====
Underfitting

====
Everfitting

++++

```
>>import numpy as np >>arr =np.array([1, 2, 3, 4, 5, 6]) >>newarr = arr.reshape(2, 3) >>print(newarr)
```

====
[[1,2,3],[4,5,6]]

====
[[1,2],[3,4],[5,6]]

====
[3,4]

====
<pre class="language-markup"><code>1,2,3],[4,5,6</code></pre>

++++

Agar mashinali o'qitish qo'llaniladigan sklearn kutubxonasi o'rnatilmagan bo'lsa uni qanday o'rnatish mumkin.

====
Barchasi to'g'ri

====
pip install sklearn

====
conda install scikit-learn

====
pip install scikit-learn

++++

O'rgatuvchi tanlamasiz(dataset siz) mashinali o'qitish algoritmlarini ishlata olamizmi

====
Imkoni yoq

====
Ha, albatta

====
Ba'zan

====
To'g'ri javob yo'q

++++

Sun'iy intellekt deganda nimani tushunasiz?

====
insonning onggi kabi fikrlovchi dastur

====
oddiy kompyuter dasturi

====
qaror qabul qiluvchi ilovalar

====
bunday termin fanda mavjud emas

++++

Sun'iy intellekt bu ...?

=====

bu kompyuterda insonning aqlli xatti harakatlarini qanday amalga oshirishni o'rganadigan tadqiqot sohasi

=====

bu kompyuterda insonning jismoniy xatti harakatlarini qanday amalga oshirishni o'rganadigan tadqiqot sohasi

=====

bu kompyuterda insonning bialogik xatti harakatlarini qanday amalga oshirishni o'rganadigan tadqiqot sohasi

=====

To'g'ri javob yo'q

++++

Neyron tarmoqdagi tugun qiymati 0.5 ga teng. Ushbu tugun ReLU funksiyasi yordamida faollashtirilsa qanday qiymatga o'zgaradi

=====

0.5

=====

1

=====

0

=====

2

++++

Biologik neyron tarmoq tashkil etuvchilarini ko'rsating?

=====

cell body, dendrites, synapse, axon

=====

input, dendrites, synapse, output

=====

node, input, weights, output

=====

synapse, axon, weights, node

++++

Dataset bu nima?

=====

bu o'qitish uchun kerakli bo'lgan ma'lumotlar to'plamidir

=====

bu o'qitish uchun kerakli bo'lgan neyronlar to'plamidir

=====

bu o'qitish uchun kerakli bo'lgan og'irliklar to'plamidir

=====

bu o'qitish uchun kerakli bo'lgan neyron tarmoq qatlamlar to'plamidir

++++

O'qituvchili o'qitish (Supervised learning) – bu .. ?

=====

bu modelni xususiyatlari aniq bo'lgan ma'lumotlar bilan o'qitish .

=====

Bu – modelning aniqligini aniqlash algoritmi

=====

Ma'lumotlarga ishlov berish dasturi

=====

Oddiy algoritm

++++

Keras kutubxonasida neyron tarmoq modelini qurish jarayonida quyidagi dastur kodi nima vazifani bajaradi? >>model = Sequential() >>model.add(Dense(16, input_shape=(64,)))

=====

kirish qatlamida 64 ta va chiqish qatlamida 16 ta neyrondan iborat neyron tarmoq quradi

=====

kirish qatlamida 16 ta va 1-yashirin qatlamda 64 ta neyrondan iborat neyron tarmoq quradi

=====

1-yashirin qatlamida 64 ta va 2-yashirin qatlamda 16 ta neyrondan iborat neyron tarmoq quradi

=====

kirish qatlamida 64 ta va 1-yashirin qatlamda 16 ta neyrondan iborat neyron tarmoq quradi

++++

Unsupervised learning usulida asosan qanday masala yechiladi?

=====

klasterlash

=====

normallashtirish

=====

sinflashtirish

=====

Signallarga ishlov berish

++++

O'qituvchisiz o'qitish algoritmlari qaysi?

=====

Hierarchical clustering va K-means clustering

=====

SVM va CNN

=====

RNN va GMM

=====

To'g'ri javob yo'q

++++

Ma'lumotlarni tozalashga to'liq ta'rif berilgan qatorini toping?

=====

Ushbu bosqichda ma'lumotlar orasidan ortiqcha yoki ahamiyati past bo'lgan model turg'unligiga ta'sir qiluvchi ma'lumotlar olib tashlanadi.

=====

Dataset ma'lumotlarini testlash

=====

To'g'ri javob yo'q

=====

Qaror daraxtidan ma'lumotlarni olib tashlash

++++

Xususiyatlarni ajratib olishga to'liq ta'rif berilgan qatorini toping?

=====

o'qituvchi to'plamdagi ma'lumotlar xususiyatlari o'rganib chiqiladi va bashoratlash, tashxislash, sinflashtirish, qaror qabul qilish uchun kerakli xususiyatlar ajratib olish

=====

Qaror qabul qilish daraxti qiymatlari

=====

Sinflashtirish masalasini yechish algoritmi to'plami

=====

To'g'ri javob yo'q

++++

Pythonda ikkita vektorni birlashtirishda xatolik sodir bo'ladigan javobni tanlang

=====

a=append(a,b)

=====

a=np.append(a,b)

=====

a=np.append(b,a)

=====

Varinatlarning barchasida vektorlar birlashtiriladi

++++

Cost funksiya bu?

=====

Modelni o'qitish davrida model tomonidan topilgan qiymat bilan o'rgatuvchi tanlamada berilgan qiymat oralidagi farqlarni hisoblash funksiyasi

=====

Cosinius funksiyasini qisqartma ko'rinishi?

=====

Bunday nomdagi funksiya yo'q.

=====

Modelni testlash davrida model tomonidan topilgan qiymat bilan o'rgatuvchi tanlamada berilgan qiymat oralidagi farqlarni hisoblash funksiyasi

++++

Chiziqli regression model nechta qiymat qaytaradi

=====

Har doim bitta

=====

Ixtiyoriy ravishdagi sonda qiymat qaytarishi mumkin

=====

Har doim bittadan ko'p

=====

To'g'ri javob yo'q

++++

QR code mashinali o'qitilish algoritmi asosida ishlab chiqilgan ?

=====

Noto'g'ri,

=====

To'g'ri

=====

Bo'lishi mumkin

=====

Bilmayman

++++

Gradient tushish bu?

=====

Model parametrlarini sozlash uchun ishlatiladigan algoritm

=====

Xatolik funksiyasi

=====

Kiruvchi ma'lumotlarni narmallashtirish uchun qiymatlarni 0,1oralikka tushirish

=====

Mashinali o'qitish turi

++++

O'qituvchisiz o'qitish algoritmiga qaysi algoritim kiradi?

=====

Kmaens Singular Value Decomposition

=====

KNN SVM

=====

SVM Kmaens

=====

Random Forest

++++

KNN algoritmda k qiymat nimani xarakterlaydi?

=====

k ta eng yaqin qo'shnini

=====

k ta eng uzoq qo'shnini

=====

O'qitish qadami

=====

O'qitishlar sonini

++++

Uy narxini bashorat qilish uchun mashinali o'qitishning qaysi algoritmidan foydalanadi

=====

Chiziqli regressiya

=====

Logistik regressiya

=====

Kmeans

=====

SVM

++++

Uyning xarakterlovchi xususiyatlari asosida ikkita guruhga(klasterga) (biznes, ekanom) ajratish uchun qaysi mashinali o'qitish algoritmidan foydalaniladi

=====

Kmeans

=====

SVM

=====

Random Forest

=====

Logistik regressiya

++++

KNN algoritmda k ni kichik tanlasak nima sodir bo'ladi?

=====

Shovqinga sezgir bo'ladi va sinflashtirishda xatolikka ko'p uchrashi mumkin

=====

Shovqinga sezgir bo'lmaydi va sinflashtirishda xatolikka ko'p uchrashi mumkin

=====

KNN algoritmda k parametr yo'q.

=====

k ni kichik yoki katta tanlash algoritm ishiga ta'sir qilmaydi

++++

SVM algoritmidagi yadro(kernel) funksiyalari nima uchun xizmat qiladi?

=====

Kiruvchi xususiyatlarni ma'lum o'lchov sohasidan boshqasiga o'zgartirish uchun xizmat qiladi. Misol uchun 1D -> 2D

=====

Kiruvchi xususiyatlarni 1D o'lchov sohasidan 2D o'lchov sohasiga o'tkazish uchun xizmat qiladi

=====

Kiruvchi xususiyatlarni 2D o'lchov sohasidan 1D o'lchov sohasiga o'tkazish uchun xizmat qiladi

=====

Kiruvchi xususiyatlarni 2D o'lchov sohasidan 3D o'lchov sohasiga o'tkazish uchun xizmat qiladi

++++

SVM orqali ..

=====

Faqat bir nechta sinfga tegishli bo'lgan obyektlar sinflanadi

=====

Faqat ikkita sinfga tegishli bo'lgan obyektlar sinflanadi

=====

Faqat regressiya masalasini yechish mumkin

=====

Ham sinflashtirish, ham regressiya masalasini ishlash mumkin.

++++

Qidiruv tizimlarida sun'iy intellektdan foydalanish mumkinmi

=====

ha, mumkin va hozirda keng qo'llanilmoqda (misol uchun Google, Yandex qidiruv tizimlari)

=====

qisman amaliy natijalari bor lekin yetarlicha nazariy jihatdan formallashtirilmagan

=====

nazariy jihatdan mumkin, lekin hozircha amaliy jihatdan natijalarga erishilmagan

=====

qidiruv tizimlarida sun'iy intellektdan foydalanish qidiruv vaqtini oshiradi

++++

Neyron tarmoqdagi tugun qiymati 0 ga teng. Ushbu tugun sigmoid funksiyasi yordamida faollashtirilsa qanday qiymatga o'zgaradi

=====

0.5

=====

0

=====

1

=====

2.785661

++++

Hozirgi kunda butun dunyoda rivojlanib borayotgan mashinali o'qitish (machine learning), chuqur o'qitish (deep learning) kabi usullar sun'iy intellekt bilan qanday bog'liq

=====

hozirda tasvirlardan ob'ektlarni tanib olish, video nazorat, ovozni tanib olish kabi sohalarda keng foydalaniladi va sun'iy intellekt tizimini yaratishda katta ahamiyat kasb etadi

=====

faqat ovozni tanib olishda ishlatiladi va sun'iy intellekt tizimini yaratishda deyarli foydalanilmaydi

=====

tasvirlarni tanib olishda ishlatiladi va sun'iy intellekt tizimini yaratishda foydalaniladi

====
faqatgina ma'lumotlarning intellektual tahliliga oid

++++
Mashinani o'qitish jarayonida ma'lumotlarga qanday dastlabki ishlov beriladi?

====
Format, Data Cleaning, Feature Extraction

====
Data Cleaning, Resizing, , Feature Extraction

====
Resizing, Feature Extraction, Format

====
Format, Resizing, Data Cleaning

++++
Regression tahlilni qanday usullar asosida amalga oshiriladi.

====
chiziqli, nochiziqli va logistik regressiya usullari asosida

====
sintaktik usullar asosida

====
dinamik usullar asosida

====
semantik usullari asosida

++++
Chuqur o'qitish bosqichlari to'g'ri tartiblangan javobni belgilang

====
1. Muammoni tushunib olish. 2. Ma'lumotlarni aniqlash. 3. Chuqur o'qitish algoritmini belgilash. 4. Modelni o'qitish. 5. Modelni testlash.

====
1. Ma'lumotlarni aniqlash. 2. Muammoni tushunib olish. 3. Chuqur o'qitish algoritmini belgilash. 4. Modelni o'qitish. 5. Modelni testlash.

====
1. Muammoni tushunib olish. 2. Ma'lumotlarni aniqlash. 3. Chuqur o'qitish algoritmini belgilash. 4. Modelni o'qitish

====
1. Chuqur o'qitish algoritmini belgilash. 2. Modelni o'qitish. 3. Modelni testlash.

++++
Chuqur o'qitish necha asosiy bosqichlardan tashkil topgan?

====
5

====
4

====
3

====
6

++++
Chuqur o'qitishning birinchi bosqichi qanday jarayondan iborat?

====
Muammoni tushunib olish.

====
Ma'lumotlarni aniqlash.

====

Chuqur o'qitish algoritmini belgilash.

=====

Modelni o'qitish.

+++++

Chuqur o'qitishning ikkinchi bosqichi qanday jarayondan iborat?

=====

Ma'lumotlarni aniqlash.

=====

Chuqur o'qitish algoritmini belgilash.

=====

Modelni o'qitish.

=====

Modelni testlash.

+++++

Neyron tarmoqlarida dastlab vazn koeffitsientlari qanday bo'ladi?

=====

random() funksiyasi orqali taxminiy beriladi.

=====

musbat qiymatlar bilan to'ldiriladi.

=====

To'ldirish shart emas.

=====

manfiy qiymatlar bilan to'ldiriladi.

+++++

Neyron tarmoqlarida topilgan vazn koeffitsientlari qanday bo'ladi?

=====

Musbat va manfiy bo'lishi mumkin

=====

Faqat musbat bo'ladi

=====

Faqat manfiy bo'ladi

=====

Qiymatlar [0,1] oraliqda bo'ladi.

+++++

KNN algoritmda qo'llaniladigan ikki nuqta orasidagi masofa ... deb yuritiladi. Nutqlar o'rniga mos variantni qo'ying.

=====

Euclidean masofasi

=====

Chebyshev masofasi

=====

Manhattan masofasi

=====

Minkowski masofasi

+++++

KMaens algoritmda qo'llaniladigan ikki nuqta orasidagi masofa ... deb yuritiladi. Nutqlar o'rniga mos variantni qo'ying.

=====

Euclidean masofasi

=====

Chebyshev masofasi

=====

Manhattan masofasi

=====

Minkowski masofasi

+++++

Gradient tushish algoritmidagi 'learning rate' parameter nimani xarakterlaydi?

=====

O'qish qadamini

=====

O'qishitda takrorlanishlar sonini

=====

To'g'ri javob yo'q

=====

Model aniqligini

+++++

UCI Machine Learning Repository nima ?

=====

Mashinili o'qitishning ochiq manbali datasetlarini qidirishga mo'ljallangan tizim

=====

GitHub Repository

=====

Gitlab Repository

=====

Kaggle Repository

+++++

Google Dataset Search qancha ma'lumotni qamrab oladi?

=====

25 mln

=====

250mln

=====

15mln

=====

6mln

+++++

Python array bu -

=====

bir tipdagi (bir xil ma'lumotlar toifasiga tegishli) elementlar to'plamidan

=====

turli tipdagi elementlar to'plamidan iborat dinamik massiv

=====

turli tipdagi elementlar to'plamidan iborat statik massiv

=====

To'g'ri javob yo'q

+++++

Python list bu -

=====

turli tipdagi elementlar to'plamidan iborat dinamik massiv

=====

bir tipdagi (bir xil ma'lumotlar toifasiga tegishli) elementlar to'plamidan iborat dinamik massiv

=====

turli tipdagi elementlar to'plamidan iborat statik massiv

=====

To'g'ri javob yo'q

++++

Python muhitida for sikl operatorida ishlatiladigan for i in range(10) ifodasida i indeks o'zgaruvchisiga qanday qiymatlar keladi?

=====

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

=====

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

=====

0 9

=====

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

++++

Supervised learning ?

=====

bu modelni xususiyatlari aniq bo'lgan ma'lumotlar bilan o'qitish

=====

bu modelni xususiyatlari aniq bo'lmagan ma'lumotlar bilan o'qitish

=====

bu modelni ham aniq ham aniq bo'lmagan xususiyatli ma'lumotlar bilan o'qitishdir.

=====

bu o'qitishning mukammal usuli bo'lib, bunda model o'zini-o'zi qayta o'qitish va natijalarni yaxshilash imkoniyatiga ega bo'ladi.

++++

Unsupervised learning ?

=====

bu modelni xususiyatlari aniq bo'lmagan ma'lumotlar bilan o'qitish

=====

bu modelni xususiyatlari aniq bo'lgan ma'lumotlar bilan o'qitish

=====

bu modelni ham aniq ham aniq bo'lmagan xususiyatli ma'lumotlar bilan o'qitishdir.

=====

bu o'qitishning mukammal usuli bo'lib, bunda model o'zini-o'zi qayta o'qitish va natijalarni yaxshilash imkoniyatiga ega bo'ladi.

++++

Bir o'zgaruvchili chiziqli regressiya bu -

=====

Bashoratlash uchun obyektни xarakterlovchi bitta xususiyatini olib bashoratlashga xizmat qiladigan model yaratish

=====

Bashoratlash uchun obyektни xarakterlovchi ko'p sondagi xususiyatlarini olib bashoratlashga xizmat qiladigan model yaratish

=====

Siflashtirish uchun obyektни xarakterlovchi bitta xususiyatini olib siflashtirishga xizmat qiladigan model yaratish

=====

Siflashtirish uchun obyektни xarakterlovchi ko'p sondagi xususiyatlarini olib siflashtirishga xizmat qiladigan model yaratish

++++

O'ratuvchi tanlamadagi train to'plam ...

=====

modelni o'qitish uchun ishlatiladi

=====

modelni testlash uchun ishlatiladi

=====

Modelni o'qitish davomida model parametrlarini sozlash uchun ishlatiladi

=====

Bu turdagi o'rgatuvchi tanlamadan foydalanilmaydi

+++++

Bias tushunchasi?

=====

Modelni train to'plam bilan testlaganda bo'ladigan xatolik

=====

Modelni test to'plam bilan testlaganda bo'ladigan xatolik

=====

Modelni train + test to'plam bilan testlaganda bo'ladigangadi umumiy xatolik

=====

Modelni validation to'plam bilan testlaganda bo'ladigangadi umumiy xatolik

+++++

Variance tushunchasi?

=====

Modelni test to'plam bilan testlaganda bo'ladigan xatolik

=====

Modelni train to'plam bilan testlaganda bo'ladigan xatolik

=====

Modelni train + test to'plam bilan testlaganda bo'ladigangadi umumiy xatolik

=====

Modelni validation to'plam bilan testlaganda bo'ladigangadi umumiy xatolik

+++++

SVM algoritmidagi support vectors bu?

=====

Sinflashtirishning chegara sohasi bo'lib, eng yaqin tanlanmalar uni xarakterlaydi

=====

Sinflashtirishning chegara sohasi bo'lib, eng uzoq tanlanmalar uni xarakterlaydi

=====

Sinflashtirishning chegara sohasi bo'lib, eng yaqin tanlanmalar uni xarakterlamaydi

=====

Sinflashtirishning chegara sohasi bo'lib, eng uzoq tanlanmalar uni xarakterlamaydi

+++++

SVM algoritmidagi hisoblanadigan orqaliq (margin) qanday bo'lsa model ishonchli deb topiladi?

=====

Oraliq eng kattta bo'lsa

=====

Oraliq eng kichik bo'lsa

=====

Oraliq hech narsani anglatmaydi

=====

To'g'ri javob yo'q

+++++

Sun'iy neyron tarmoqlarida aktivlashtirish funksiyasi tushunchasi?

=====

Neyron tugunlaridan chiqqan qiymatni ma'lum bir diapozonga tushirish uchun ishlatiladi

=====

Neyron tarmoqda aktivlashtirish funksiyasi tushunchasi yo'q

====

Bu faol bo'lmagan tugunlarni faollashtirish uchun ishlatiladi.

====

To'g'ri javob yoq

++++

Chuqur o'qitilish deyiladi, qachonki ...

====

Nayron tarmog'imizda yashirin qatlamlar soni bittadan ko'p bo'lsa.

====

Nayron tarmog'imizda yashirin qatlamlar soni bitta bo'lsa.

====

Ikkita neyron orasidagi masofa katta bo'lsa

====

Neyronlar soni ikkitadan ko'p bo'lsa

++++

Modelni o'qitish uchun o'quv tanlanma (dataset) qanday turlarga bo'lindi

====

training, validation, testing

====

testing, value-x, training

====

validation, labels, training

====

labels, validation, testing

++++

O'qitish uchun ma'lumotlar orasidan ortiqcha yoki ahamiyati past bo'lgan, model turg'unligiga ta'sir qiluvchi ma'lumotlarni olib tashlash jarayoni nima deb ataladi

====

Ma'lumotlarni tozalash (Data cleaning)

====

Xususiyatlarni aniqlash (Feature detection)

====

Ma'lumotlarni o'chirish (Data deletion)

====

Ma'lumotlar turini aniqlash (Data formatting)

++++

O'qituvchili o'qitish (supervised learning) nima?

====

modelni o'qitish uchun ma'lumotlar bilan birgalikda ularning belgisini (data+label) ham ishlatish

====

modelni o'qitish uchun ma'lumotlarni belgisiz (data without label) ishlatish

====

modelni o'qitish uchun tasvir ma'lumotlaridan (image) foydalanish

====

modelni o'qitish uchun faqat ma'lumotlar belgisini (label) ishlatish

++++

Keras muhitida qurilgan neyron tarmoqda joriy qatlam uchun faollashtirish funksiyasini qo'shishda quyidagilarning qaysi biridan foydalaniladi?

====

model.add(Activation('relu'))

====

model.insert(Activation('relu'))

=====

model.function(Activate('relu'))

=====

model.add(ActiveFunction('relu'))

+++++

O'qituvchisiz (unsupervised) o'qitish algortimlari to'g'ri ko'rsatilgan javobni ko'rsating?

=====

k-means clustering, hierarchical clustering, independent component analysis

=====

linear regression, nearest neighbor, random forest, decision tree

=====

k-means clustering, deep learning, logistic regression, random forest

=====

k-nn, decision tree, linear regression, k-means clustering

+++++

O'qituvchisiz o'qitish (unsupervised learning) nima?

=====

modelni o'qitish uchun ma'lumotlarni belgisiz (data without label) ishlatish

=====

modelni o'qitish uchun faqat ma'lumotlar belgisini (label) ishlatish

=====

modelni o'qitish uchun ma'lumotlar bilan birgalikda ularning belgisini (data+label) ham ishlatish

=====

modelni o'qitish uchun tasvir ma'lumotlari va ularning belgilaridan (image+label) foydalanish

+++++

Sigmoid funksiyasini hisoblash formulasini ko'rsating?

=====

$\text{sig}(x) = 1/(1 + \exp(-x))$

=====

$\text{sig}(x) = 1/(1 - \exp(x))$

=====

$\text{sig}(x) = 1/\exp(-x)$

=====

$\text{sig}(x) = 1/\exp(x)$

+++++

Mashinali o'qitish nima?

=====

kompyuter dasturining ma'lumotlarni o'qib olish asosida xususiyatlarni o'rganish qobiliyatidir

=====

faqat kompyuter o'yinlarini yaratish uchun dastur xususiyatlarni o'rganish qobiliyatidir

=====

bu robotni o'rgatishning an'anaviy usuli

=====

kompyuter dasturlarini lug'at yordamida o'qitish usuli

+++++

Pythonda massivni e'lon qilish uchun qanday toifalardan foydalaniladi?

=====

array, matrix

=====

tuple, arr

=====

list, tuple

====

arr, list

++++

Keras kutubxonasidagi Sequential() nima vazifani bajaradi?

====

neyron tarmoq modelini qurish uchun dastlabki obyektни yaratadi

====

ketma-ket kamida 2 qatlamdan iborat neyron tarmoq quradi

====

neyron tarmoq modelini o'qitish uchun ishlatiladi

====

qurilgan neyron tarmoqni ketma-ket ko'rinishga keltiradi

++++

O'qituvchili o'qitish algoritmlari qaysi?

====

Chiziqli regressiya

====

SVM CNN RNN

====

Bunday algoritmlar mavjud emas

====

To'g'ri javob yo'q

++++

Chuqur o'qitish – bu?

====

bu ko'p qatlamli neyron tarmoqlar asosida obyekt xususiyatlarini tushunishga qaratilgan jarayondir

====

bu bir qatlamli neyron tarmoqlar asosida obyekt xususiyatlarini tushunishga qaratilgan jarayondir

====

bu bu modelni qurib olish uchun amalga oshiriladigan o'qitish jarayonidir

====

bu modelni tezroq va aniqroq qurib olish uchun amalga oshiriladigan jarayon

++++

Python muhitida turli xil matematik funksiya grafiklarini va tasvirlarni vizuallashtirish uchun ishlatiladigan paket qaysi?

====

matplotlib

====

keras

====

pandas

====

numpy

++++

Sun'iy neyron tarmoq tashkil etuvchilarini ko'rsating?

====

node, input, weights, output

====

cell body, dendrites, synapse, axon

====

input, dendrites, synapse, output

====

synapse, axon, weights, node

++++

Python muhitida scatter() funksiyasi qanday vazifani bajaradi?

=====

berilgan x,y to'plam bo'yicha 2 o'lchovli grafigini chizish uchun ishlatiladi

=====

chiziqli regression model koeffitsentlarini (ko'pi bilan 3 ta) hisoblaydi

=====

polinomial regression model koeffitsentlarini hisoblaydi

=====

qurilgan model koeffitsentlari bo'yicha bashorat qilinadigan qiymatlarni hisoblaydi

++++

pip install tensorflow buyrug'i asosida nima sodir bo'ladi?

=====

tensorflow kutubxonasi o'rnatiladi

=====

keras va tensorflow kutubxonasi o'rnatiladi

=====

tensorflow kutubxonasi chaqiriladi

=====

keras va tensorflow kutubxonasi chaqiriladi

++++

KNN bu - ...

=====

Barchasi to'g'ri

=====

Klasterlash algoritmi

=====

Regressiya algoritmi

=====

Sinflashrinish algoritmi

++++

Mashinani o'qitish turlari to'g'ri ko'rsatilgan javobni tanlang?

=====

supervised, unsupervised, Semi-supervised, reinforcement

=====

regressiya, Ehtimollar nazariyasi, Supervised, unsupervised

=====

supervised, unsupervised, Regressiya, Sinflashtirish

=====

regressiya, Sinflashtirish, Semi-supervised, reinforcement

++++

Neyron tarmoqlari bu...?

=====

Neyron tarmoqlari juda ko'p muhim xususiyatlarga ega, ammo asosiysi bu o'rganish qobiliyatidir.

=====

Neyron tarmoqlari ma'lumotlarni bog'lash uchun xizmat qiladi.

=====

Bunday tarmoq mavjud emas

=====

Ikkilik kod sifatidagi algoritm

++++

Chiziqli regressiyaga to'g'ri ta'rifni toping?

=====

Chiziqli regressiya kuzatilgan ma'lumotlarga chiziqli tenglamani bog'lash orqali ikkita o'zgaruvchi o'rtasidagi munosabatni modellashtirishga aytiladi.

=====

Chiziqli regressiya ma'lumotlarni klassifikatsiyalaydi.

=====

Chiziqli Regressiya bu tanlangan ma'lumotlar ichidan kerakli ma'lumotni qidirish algoritmi.

=====

To'g'ri javob yo'q.

++++

Quyidagi usullardan qaysi biri har qanday chiziqli bo'linadigan ma'lumotlar to'plamida nol o'qitish(zero training) xatosiga erishishi mumkin?

=====

KNN

=====

Qaror daraxti

=====

SVM(support vector machine)

=====

CNN

++++

CNN bu...?

=====

Svyortkali neyron tarmoq

=====

Adamar neyron tarmog'i

=====

K ta yaqin qo'shnilar

=====

Qayta murojaat neyron tarmog'i

++++

KNN bu...?

=====

K ta yaqin qo'shnilar agoritmi

=====

Svyortkali neyron tarmoq

=====

Adamar almashtirishli Neyron tarmoq

=====

To'g'ri javob yo'q

++++

Sun'iy intellektda mashinani o'qitish uchun to'g'ri ta'rif berilgan qatorni tanlang

=====

Sun'iy intellekt - bu inson ongiga taqlid qila oladigan dasturiy ta'minot va uni mashinali o'qitishda aqlli mashinalarga dasturlashning muqobil usulidir.

=====

Mashinali o'qitish - bu aqlli mashinalarni dasturlashning muqobil usuli.

=====

Mashinali o'qitish va suniy intellektning maqsadlari juda boshqacha.

=====

To'g'ri javob yo'q

++++
Chiziqli regressiya qaysi mashinali o'qitish algoritmlari tarkibiga kiradi?

====
O'qituvchili o'qitish

====
O'qituvchisiz o'qitish

====
Reinforcementli o'qitish

====
To'g'ri javob yo'q

++++
Neyron tarmoqdagi tugun qiymati 2.5 ga teng. Ushbu tugun ReLU funksiyasi yordamida faollashtirilsa qanday qiymatga o'zgaradi

====
2.5

====
2

====
0

====
44595

++++
Semi- supervised learning

====
bu modelni ham aniq ham aniq bo'lmagan xususiyatli ma'lumotlar bilan o'qitishdir.

====
bu modelni xususiyatlari aniq bo'lmagan ma'lumotlar bilan o'qitish

====
bu modelni xususiyatlari aniq bo'lgan ma'lumotlar bilan o'qitish

====
bu o'qitishning mukammal usuli bo'lib, bunda model o'zini-o'zi qayta o'qitish va natijalarni yaxshilash imkoniyatiga ega bo'ladi.

++++
Reinforcement learning ?

====
bu o'qitishning mukammal usuli bo'lib, bunda model o'zini-o'zi qayta o'qitish va natijalarni yaxshilash imkoniyatiga ega bo'ladi.

====
bu modelni xususiyatlari aniq bo'lmagan ma'lumotlar bilan o'qitish

====
bu modelni ham aniq ham aniq bo'lmagan xususiyatli ma'lumotlar bilan o'qitishdir.

====
bu modelni xususiyatlari aniq bo'lgan ma'lumotlar bilan o'qitish

++++
O'qitishning mukammal usuli bo'lib, bunda model o'zini-o'zi qayta o'qitish va natijalarni yaxshilash imkoniyatiga ega bo'ladi.

====
Reinforcement learning

====
Semi-supervised learning

====
Supervised learning

=====

Unsupervised learning

+++++

Modelni ham aniq ham aniq bo'lmagan xususiyatli ma'lumotlar bilan o'qitishdir.

=====

Semi-supervised learning

=====

Reinforcement learning

=====

Unsupervised learning

=====

Supervised learning

+++++

Modelni xususiyatlari aniq bo'lgan ma'lumotlar bilan o'qitish

=====

Supervised learning

=====

Semi-supervised learning

=====

Reinforcement learning

=====

Unsupervised learning

+++++

Modelni xususiyatlari aniq bo'lmagan ma'lumotlar bilan o'qitish

=====

Unsupervised learning

=====

Supervised learning

=====

Semi-supervised learning

=====

Reinforcement learning

+++++

Mashinali o'qitishda asosan qaysi instrumental vositalardan foydalaniladi

=====

Python, Matlab, Octave

=====

Python,NLP,Keras

=====

Numpy,Pandas

=====

Python,Keras,Pandas

+++++

Model murakkab bo'lsa bias qanday bo'ladi?

=====

Quyi, model o'rgatuvchi tanlamaga mostlashib qoladi va train to'plamda xatoligi past bo'ladi

=====

To'g'ri javob yo'q

=====

Bias ning quyi yoki yuqori bo'lishi model murakkabligiga bog'liq emas.

=====

Yuqori, model o'rgatuvchi tanlamaga mostlashib qoladi va train to'plamda xatoligi yuqori bo'ladi

++++

Model murakkab bo'lsa variance qanday bo'ladi?

=====

Yuqori, model o'rgatuvchi tanlamaga mostlashib qoladi va test to'plamda xatoligi yuqori bo'ladi

=====

Quyi, model o'rgatuvchi tanlamaga mostlashib qoladi va test to'plamda xatoligi past bo'ladi

=====

To'g'ri javob yo'q

=====

Variance ning quyi yoki yuqori bo'lishi model murakkabligiga bog'liq emas.

++++

Underfitting bu - ...

=====

Model juda soda. Shuning evaziga model train to'plamda ham, test to'plamda katta xatolik bo'lishiga olib keladi

=====

Model juda muakkab. Shuning evaziga model train to'plamda ham, test to'plamda katta xatolik bo'lishiga olib keladi

=====

Model juda soda. Shuning evaziga model train to'plamda yuqori, test to'plamda past xatolik bo'lishiga olib keladi

=====

Model juda muarkkab. Shuning evaziga model train to'plamda yuqori, test to'plamda past xatolik bo'lishiga olib keladi

++++

Owerfitting bu - ...

=====

Model juda muarkkab. Shuning evaziga model train to'plamda past, test to'plamda yuqori xatolik bo'lishiga olib keladi

=====

Model juda soda. Shuning evaziga model train to'plamda ham, test to'plamda katta xatolik bo'lishiga olib keladi

=====

Model juda muakkab. Shuning evaziga model train to'plamda ham, test to'plamda katta xatolik bo'lishiga olib keladi

=====

Model juda soda. Shuning evaziga model train to'plamda yuqori, test to'plamda past xatolik bo'lishiga olib keladi

++++

Model qurishda bo'ladigan Underfitting muammosi qanday hal qilsa bo'ladi?

=====

Modelni murakkabligini oshirib ko'rish kerak

=====

Modelni murakkabligini pasaytirib ko'rish kerak

=====

Bu muammoni hal qilishning imkoni yoq

=====

Datasetni hajmini kamaytirib ko'rish kerak

++++

Model qurishda bo'ladigan Owerfitting muammosi qanday hal qilsa bo'ladi?

=====

Modelni murakkabligini pasaytirib ko'rish kerak

```
====
Modelni murakkabligini oshirib ko'rish kerak
====
Bu muammoni hal qilishning imkoni yoq
====
Datasetni hajmini kamaytirib ko'rish kerak
```

```
++++
Python dasturlash tilida quyidagi kod qanday natija qaytaradi: >>a=[0,2,5,7,8] >>b=a[1:3] >>print(b)
====
# [2,5]
====
[0,2,5]
====
[1,2,5,7]
====
[4,5]
```

```
++++
Mobil ilovadagi element ustiga sichqoncha chap tugmasi bilan bosilganda qaysi metod ishga tushadi?
====
# Model train to'plamda yuqori, test to'plamda esa past aniqlik beradi. Model murakkab tuzilgan.
====
Model train to'plamda ham, test to'plamda ham yuqori aniqlik bermaydi. Model sodda tuzilgan.
====
Model train to'plamda ham, test to'plamda ham yuqori aniqlik bermaydi. Model murakkab tuzilgan.
====
Model train to'plamda yuqori, test to'plamda esa past aniqlik beradi. Model sodda tuzilgan.
```

```
++++
KNN algoritmi qaysi masalani yechish uchun xizmat qiladi
====
# Barcha javob to'g'ri
====
Sinflashtirish
====
Regressiya
====
Klasterlash
```

```
++++
O'ratuvchi tanlamadagi val (validation) to'plam bu?
====
# Modelni o'qitish davomida model parametrlarini sozlash uchun ishlatiladi
====
modelni o'qitish uchun ishlatiladi
====
modelni testlash uchun ishlatiladi
====
Bu turdagi o'rgatuvchi tanlamadan foydalanilmaydi
```

```
++++
O'ratuvchi tanlamadagi test to'plam bu?
====
# modelni testlash uchun ishlatiladi
====
modelni o'qitish uchun ishlatiladi
```

=====

Modelni o'qitish davomida model parametrlarini sozlash uchun ishlatiladi

=====

Bu turdagi o'rgatuvchi tanlamadan foydalanilmaydi

+++++

Model qurish uchun o'rgatuvchi tanalaga qaysi nisbatda bo'linsa maqsadga muvofiq bo'ladi?

=====

Train - 75% Val - 15 % Test - 10%

=====

Train - 50% Test - 50%

=====

Train - 50% Val - 25 % Test - 25%

=====

Train - 75% Val - 25 %

+++++

O'rgatuvchi tanlamada normallashtirish tushunchasi bu?

=====

O'ratuvchi tanlamdagi qiymatlarni bir xil shkalaga o'tkazish

=====

O'ratuvchi tanlamdagi qiymatlarni turli xil shkalaga o'tkazish

=====

O'ratuvchi tanlamdagi qiymatlarni faqat [0,1] shkalaga o'tkazish

=====

O'ratuvchi tanlamdagi qiymatlarni faqat [-1,1] shkalaga o'tkazish

+++++

Logistik regressiya masalasida asosan qaysi aktivlashtirish funksiyasidan foydalaniladi?

=====

Sigmoid

=====

Tanh

=====

ReLU

=====

Sigmoid va ReLU

+++++

Keras bu – ...

=====

tensorflow asosiga qurilgan ochiq kodli neyron tarmoq uchun mo'ljallangan kutubxona

=====

numpy asosiga qurilgan ochiq kodli neyron tarmoq uchun mo'ljallangan kutubxona

=====

ochiq kodli neyron tarmoq uchun mo'ljallangan dasturiy vosita

=====

matplotlib asosiga qurilgan ochiq kodli neyron tarmoq uchun mo'ljallangan kutubxona

+++++

Python muhitida neyron tarmoq qurish uchun qaysi paketlardan foydalaniladi?

=====

keras, tensorflow

=====

tensorflow, pandas

=====

numpy, matplotlib

=====
pandas, opencv

++++
Keras muhitida modelni testlash uchun mavjud funksiyalardan qaysi biri ishlatiladi?

=====
fit()
=====
compile()
=====
evaluate()
=====
test()

++++
..... bu ikkita qatlamdan iborat ya'ni kiruvchi va chiquvchi qatlamdan iborat bo'lgan neyronni hisoblash tugunidir. Nuqtalar o'rniga quyidagilardan mos keldiganini qo'ying?

=====
perceptron
=====
sigmoid funksiyasi
=====
neyron
=====
ReLU funksiyasi

++++
Regressiya nima?
=====
ma'lumotlarni intellektual tahlil qilish usullaridan biri
=====
ma'lumotlarni ustida arifmetik usullaridan biri
=====
ma'lumotlarni raqamli ishlov berish usullaridan biri
=====
ma'lumotlarni jamlash usullaridan biri

++++
Python muhitida for sikl operatorida ishlatiladigan for i in range(0,10,2) ifodasida i indeks o'zgaruvchisiga qanday qiymatlar keladi?

=====
0 2 4 6 8
=====
0 2 10
=====
0 10
=====
2 4 6 8 10

++++
Supervised o'qitish algoritmlari asosan qanday masalani yechishga qaratilgan?

=====
regressiya va sinflashtirish masalasiga
=====
statistik usullar yordamida ma'lumotlarni ajratish masalasiga
=====
statistik usullar yordamida ma'lumotlarni sinflashtirish masalasiga

=====

sinflashtirish va segmentlash masalasiga

+++++

Neyron tarmoqda qanday turdagi qatlamlar (layers) bo'lishi mumkin?

=====

kiruvchi, chiquvchi, yashirin

=====

kiruvchi, yashirin, oraliq

=====

qabul qiluvchi, hisoblovchi, chiquvchi

=====

kiruvchi, qabul qiluvchi, chiquvchi

+++++

Chiziqli regression model nima uchun ishlatiladi?

=====

bashorat qilish uchun

=====

mantiqiy model qurish uchun

=====

sinflashtirish masalasini yechish uchun

=====

segmentlash masalasini yechish uchun

+++++

Neyron tarmoq nima?

=====

bu inson miyasining ishlash faoliyatini qisman aks ettiruvchi tuzilma

=====

bu inson miyasining ishlash faoliyatini qisman aks ettiruvchi dataset

=====

bu inson miyasining ishlash faoliyatini butunlay aks ettiruvchi dataset

=====

bu inson miyasining ishlash faoliyatini butunlay aks ettiruvchi tuzilma

+++++

Convolutional neural networks (CNN) – bu?

=====

bu ko'p qatlamli neyron tarmoq asosida qurilgan chuqur o'qitishning maxsus arxitekturas

=====

bu bir qatlamli neyron tarmoq asosida qurilgan chuqur o'qitishning maxsus arxitekturas

=====

bu ko'p qatlamli neyron tarmoq asosida qurilgan chuqur o'qitishning maxsus usuli

=====

bu bir qatlamli neyron tarmoq asosida qurilgan chuqur o'qitishning maxsus usuli

+++++

Sun'iy intellektga asoslangan dasturlarni ishlab chiqishdan maqsad nima?

=====

mustaqil fikrlovchi va qaror qabul qiluvchi dasturlarni hayotga tadbiq qilish

=====

vaqtni maroqli o'tkazish

=====

insonlarning yashash darajasini yaxshilash

=====

ortiqcha sarf-xarajatni kamaytirish

++++

Neyron tarmoqdagi tugun qiymati -5 ga teng. Ushbu tugun ReLU funksiyasi yordamida faollashtirilsa qanday qiymatga o'zgaradi?

=====

0

=====

5

=====

-5

=====

3.5

++++

Numpy kutubxonasida ikkita vektorni skalyar ko'paytirish amali qanaqa?

=====

A*B

=====

A@B

=====

np.multiply([A,B])

=====

np.dot([a,b])

++++

Mashinani o'qitish jarayoni bosqichlari ketma – ket to'g'ri berilgan qatorni toping

=====

Muammoni aniqlash. Ma'lumotlarni tayyorlash. Algoritmni ishlab chiqish va baholash (testlash). Natijaviy ma'lumotlar aniqligini oshirish. Yakuniy natijani (ishlab chiqilgan model) taqdim qilish

=====

Natijaviy ma'lumotlar aniqligini oshirish. Yakuniy natijani (ishlab chiqilgan model) taqdim qilish

=====

Muammoni aniqlash. Ma'lumotlarni tayyorlash. Algoritmni ishlab chiqish va baholash (testlash).

=====

Bunaqa Bosqichlar mavjud emas

++++

Mashinali o'qitish turlari qaysi qatorda to'g'ri berilgan

=====

O'qtuvchili va O'qituvchisiz

=====

Tanlanma

=====

Ma'lumotlar bazasi

=====

Chiziqli va logistik

++++

O'qituvchisiz o'qitish (unsupervised learning) – bu ... ?

=====

mashinani o'qitish usulidan biri bo'lib, bunda modelni oldindan aniq bo'lgan ma'lumotlar bilan o'qitish amalga oshirilmaydi, aksincha obyekt parametrlarini (ma'lumotlarni) topish uchun modelga o'z ustida ishlashga imkon yaratib beriladi

=====

Ma'lumot qidirish algoritmlaridan tashkil topgan tizim

=====

Bunday o'qitish mavjud emas

=====

To'g'ri javob yo'q

+++++

O'qitish jarayonida regularizatsiyalash bu?

=====

Modelni o'qitish jarayonida ortiqcha parametrlardan ozod qilish, qisqartirish

=====

Barcha javob to'g'ri

=====

Modelni testlash jarayonida ortiqcha parametrlardan ozod qilish, qisqartirish

=====

Modelni qurish jarayonida ortiqcha parametrlardan ozod qilish, qisqartirish

+++++

Modelni qurishda bo'ladigan Underfitting muammosi bu?

=====

Model train to'plamda ham, test to'plamda ham yuqori aniqlik bermaydi. Model sodda tuzilgan.

=====

Model train to'plamda ham, test to'plamda ham yuqori aniqlik bermaydi. Model murakkab tuzilgan.

=====

Model train to'plamda yuqori, test to'plamda esa past aniqlik beradi. Model sodda tuzilgan.

=====

Model train to'plamda yuqori, test to'plamda esa past aniqlik beradi. Model murakkab tuzilgan.

+++++

Model qurishda bo'ladigan Overfitting muammosi bu?

=====

Rasmlarni joylashtirish uchun

=====

Ma'lumotlarni jadval ko'rinishida chop etish uchun

=====

Audioma'lumotlarni joylashtirish uchun

=====

Matnli ma'lumotlarni joylashtirish uchun

+++++

Nima uchun o'rgatuvchi tanlama normallashtiriladi?

=====

Obyektni xarakterlovchi xususiyatlari bir xil shkalaga olib kelish orqali ularning ta'sir kuchini barobarlashtirish

=====

Obyektni xarakterlovchi xususiyatlari faqat [0,1] shkalaga olib kelish orqali ularning ta'sir kuchini barobarlashtirish

=====

Obyektni xarakterlovchi xususiyatlari faqat [-1,1] shkalaga olib kelish orqali ularning ta'sir kuchini barobarlashtirish

=====

Obyektni xarakterlovchi xususiyatlari turli xil shkalaga olib kelish orqali ularning ta'sir kuchini barobarlashtirish

+++++

Validation dataset qayerda ishlatiladi?

=====

Modelni qurish davomida parametrlarni sozlashda

=====

Model qurib bo'linganidan so'ng aniqlikni baholashda

=====

To'g'ri javob yo'q

=====

Validation datasetdan foydalanilmaydi

+++++

Klasterlash bu ?

=====

O'qituvchisiz o'qitish algoritmi asosida obyektlarni xarakterlovchi o'xshash xususiyatlari asosida guruhlash

=====

O'qituvchili o'qitish algoritmi asosida obyektlarni xarakterlovchi o'xshash xususiyatlari asosida guruhlash

=====

Mashinali o'qitishda buday tushuncha yo'q.

=====

Logistik regressiya asosida amalga oshiriladigan mashinali o'qitish algoritmi

+++++

Mashinani o'qitish jarayonida ma'lumotlarga qanday dastlabki ishlov beriladi?

=====

Ma'lumotlar formatlari bir xillashtiriladi

=====

Ma'lumotlarni tozalash

=====

Ma'lumotlardan xususiyatlarni ajratish

=====

Barchasi to'g'ri

+++++

Sun'iy neyron tarmoqlarida perceptron tushunchasi?

=====

bu ikkita qatlamdan iborat ya'ni kiruvchi va chiquvchi qatlamdan iborat bo'lgan neyronni hisoblash tugunidir.

=====

bu ikkita qatlamdan iborat ya'ni kiruvchi va faollashtirish qatlamdan iborat bo'lgan neyronni hisoblash tugunidir.

=====

bu bir qatlamdan iborat bo'lgan neyronni hisoblash tugunidir.

=====

bu uch qatlamdan iborat bo'lgan neyronni hisoblash tugunidir.

+++++

Sun'iy neyron tarmoqlarida yashirin qatlam tushunchasi?

=====

Kiruvchi va chiquvchi qatlamlar orasida joylashadigan neyron

=====

Ko'rinmaydigan qatlam

=====

Neyron tarmoqda yashirin qatlam tushunchasi yo'q

=====

Kiruvchi qatlamdan keyin keladigan barcha qatlamalar

+++++

Neyron tarmoqlarini qurishga mo'ljallangan python kutubxonalarini ko'rsating.

=====

Numpy, keras, tensorflow

====

Numpy, pandas, keras

====

Tensorflow, numpy, pandas

====

Python, Matlab, Octave

++++

Neyron tarmoq asosida sinflashtirish masalasini yechish mumkinmi?

====

Ha

====

Yoq, faqat regressiya masalasini yechadi.

====

Faqat ikkilik sinflashtirganda

====

Yoq, klasterlash masalasini yechadi.

++++

Python muhitida chiziqli regression model qurish uchun ishlatiladigan stats.linregress(x,y) funksiyasi nechta qiymat qaytaradi

====

5

====

4

====

3

====

2

++++

Neyron tarmoqda tugunlar nimalar bilan bog'lanadi

====

og'irlik koeffitsentlari

====

o'zgaras koeffitsentlar

====

tasodifiy koeffitsentlar

====

ozod had koeffitsentlari

++++

Qanday turdagi faollashtirish funksiyadan neyron tarmoqda foydalaniladi

====

Barchasi to'g'ri

====

ReLU

====

softmax

====

Sigmoid

++++

Neyron tarmoqdagi tugun qiymati 5 ga teng. Ushbu tugun ReLU funksiyasi yordamida faollashtirilsa qanday qiymatga o'zgaradi

====

5

```
=====  
4  
=====  
0  
=====  
44682
```

```
++++  
Neyron tarmoqdagi tugun qiymati -5 ga teng. Ushbu tugun ReLU funksiyasi yordamida faollashtirilsa  
qanday qiymatga o'zgaradi
```

```
=====  
# 0  
=====  
44682  
=====  
5  
=====  
-5
```

```
++++  
Chuqur o'qitishning uchunchi bosqichi qanday jarayondan iborat?
```

```
=====  
# Chuqur o'qitish algoritmini belgilash.
```

```
=====  
Modelni testlash.
```

```
=====  
Muammoni tushunib olish.
```

```
=====  
Modelni o'qitish.
```

```
++++  
Chuqur o'qitishning turtinchi bosqichi qanday jarayondan iborat?
```

```
=====  
# Modelni o'qitish.
```

```
=====  
Modelni testlash.
```

```
=====  
Chuqur o'qitish algoritmini belgilash.
```

```
=====  
Muammoni tushunib olish.
```

```
++++  
Chuqur o'qitishning oxirgi bosqichi qanday jarayondan iborat?
```

```
=====  
# Modelni testlash.
```

```
=====  
Chuqur o'qitish algoritmini belgilash.
```

```
=====  
Modelni o'qitish.
```

```
=====  
Ma'lumotlarni aniqlash.
```

```
++++  
MNIST dataset da nechta sinfga tegishli obyektlarni ma'lumotlari bor
```

```
=====  
# 10  
=====
```

9

=====

100

=====

3

++++

CIFAR10 dataset da nechta sinfga tegishli obyektlarini ma'lumotlari bor

=====

10

=====

9

=====

100

=====

3

++++

CIFAR10 datasetda tasvirlarning o'lchami qaysi o'lchamda

=====

To'g'ri javob yo'q

=====

28x28

=====

128x128

=====

64x64

++++

CIFAR10 datasetda necha tanlama bor

=====

60000

=====

70000

=====

50000

=====

10000

++++

Chiziqli regression modelni qurib bo'lganimizdan so'ng modelni train dataset bilan testlanganda 95% aniqliq va test dataset bilan testlaganimizda 92% aniqlik bersa, qaysi turdagi muammo sodir bo'lmoqda.

=====

Model ishonchli, hech qanaday muammo yo'q

=====

Underfitting

=====

Owerfitting

=====

Everfitting

++++

Python ning qaysi kutubxona oraqli vector va matritsalar ustida amalar bajarish mumkin

=====

Numpy

=====

Math

=====

Pandas

=====

VecMat

+++++

Ochiq datasetlarni qidirishga mo'ljallangan tizim qaysi?

=====

Barchasi to'g'ri

=====

UCI Machine Learning Repository

=====

VisualData

=====

Google Dataset Search

+++++

Pandas kutubxonasida head() funksiyasi nima vazifa bajaradi?

=====

To'plamning dastlabgi bir nechta(5ta) satrini olib beradi.

=====

To'plamning ustunlar nomini olib beradi.

=====

To'plamning ustunlar nomisiz bir nechta satrini olib beradi.

=====

To'g'ri javob yo'q

+++++

Pythonda funksiya e'lon qilish uchun qaysi kalit so'zidan foydalaniladi?

=====

def

=====

function

=====

void

=====

define

+++++

Python tuple bu -

=====

turli tipdagi elementlar to'plamidan iborat statik massiv

=====

bir tipdagi (bir xil ma'lumotlar toifasiga tegishli) elementlar to'plamidan iborat dinamik massiv

=====

turli tipdagi elementlar to'plamidan iborat statik massiv

=====

To'g'ri javob yo'q

+++++

Mashinali o'qitishda samaradorlikni baholash uchun qanday matritsadan foydalaniladi?

=====

Tartibsizlik matritsasi (confusion matrix)

=====

Aniqliq matritsasi (accuracy matrix)

=====

Xatolik matritsasi (loss matrix)

=====

Barchasi to'g'ri

+++++

pip freeze

=====

Environment o'rnatilgan barcha paketlar ro'yxatini chop qiladi

=====

Environment o'rnatilgan eng oxirgi paketlar ro'yxatini chop qiladi

=====

Environment o'rnatilgan eng oxirgi 10 ta paket ro'yxatini chop qiladi

=====

Environment o'rnatilgan mashinali o'qitishga xizmat qiladigan paketlar ro'yxatini chop qilish

+++++

pip install numpy as np

=====

Xatolik sodir bo'ladi

=====

Numpy kutubxonasi o'rnatiladi

=====

Numpy kutubxonasi yuklash va quyida uni np deb yuritish mumkin

=====

To'g'ri javob yo'q

+++++

import numpy as nb

=====

Numpy kutubxonasi yuklash va quyida uni nb deb yuritish mumkin

=====

Xatolik sodir bo'ladi

=====

Numpy kutubxonasi o'rnatiladi

=====

Numpy kutubxonasi yuklash va quyida uni np deb yuritish mumkin

+++++

Kmaens algoritmi qaysi masalani yechish uchun xizmat qiladi

=====

Klasterlash

=====

Barcha javob to'g'ri

=====

Sinflashtirish

=====

Regressiya

+++++

Mashinali o'qitish va suniy intellekt

=====

Mashinali o'qitish sun'iy intellekt tizimlarini ishlab chiqishga xizmat qiladi

=====

Bir tushunchani ifodalaydi

=====

Sun'iy intellekt mashinali o'qitish tizimlarini ishlab chiqishga xizmat qiladi

=====

Turli tushunchalarni ifodalaydi

++++

Mashinali o'qitishning asosiy turlari qaysilar

=====

O'qituvchili,O'qituvchisiz

=====

Regressiya,Sinflashtirish

=====

KNN,SVM,Kmaens

=====

Logistik va chiziqli regressiya

++++

Mashinali o'qitishning o'qituvchili sinflashtirish algoritmini ko'rsating

=====

KNN,SVM,Logistik regresiya

=====

Kmaens

=====

Chiziqli regressiya

=====

Kmaens,KNN

++++

Bias va Variance tushunchalarining farqi nimada?

=====

Bias modelni train to'plam bilan testlagandagi xatolik, Variance esa test to'plam bilan testlagandagi xatolik

=====

Bias modelni test to'plam bilan testlagandagi xatolik, Variance esa train to'plam bilan testlagandagi xatolik

=====

Bias modelni train +test to'plam bilan testlagandagi umumiy xatolik, Variance esa faqat test to'plam bilan testlagandagi xatolik

=====

Bias modelni train +test to'plam bilan testlagandagi umumiy xatolik, Variance esa faqat train to'plam bilan testlagandagi xatolik

++++

Agar bias yuqori bo'lsa qaysi turdagi muammo sodir bo'lmoqda?

=====

Underfitting

=====

Owerfitting

=====

Bias ni yuqoriligi mumamo hisoblanmaydi

=====

Model juda murakkab

++++

Agar Variance yuqori bo'lsa qanday turdagi muammo sodir bo'lmoqda?

=====

Owerfitting

=====

Underfitting

=====

Variance ni yuqoriligi mumamo hisoblanmaydi

=====

Model juda sodda

+++++

Agar bias quyi va variance yuqori bo'lsa qanday turdagi muammo sodir bo'lmoqda?

=====

Owerfitting

=====

Underfitting

=====

Bias ni quyi variance ni yuqoriligi muammo hisoblanmaydi

=====

Model juda sodda

+++++

O'rgatuvchi tanlama nima?

=====

bu o'qitish uchun kerakli bo'lgan ma'lumotlar to'plamidir

=====

bu o'qitish uchun kerakli bo'lgan neyronlar to'plamidir

=====

bu o'qitish uchun kerakli bo'lgan og'irliklar to'plamidir

=====

bu o'qitish uchun kerakli bo'lgan neyron tarmoq qatlamlar to'plamidir

+++++

KMeans bu -

=====

O'qituvchisiz o'qitish algoritmi

=====

O'qituvchili o'qitish algoritmi

=====

O'zini o'zi o'qitadigan algoritmi

=====

to'g'ri javob yo'q

+++++

Nima uchun logistik regressiyada sigmoid funksiyadan foydalaniladi?

=====

qiymatlarni (0,1) oraliqda keltirish

=====

qiymatlarni [-1,1] oraliqda keltirish

=====

qiymatlarni [0,1] oraliqda keltirish

=====

qiymatlarni (-1,1) oraliqda keltirish

+++++

Logistik regressiyada qaror chegarasi uchun topilgan modeldan olingan qiymat qaysi bo'sag'a qiymati orqali solishtiriladi va qaror qabul qilinadi?

=====

0

=====

1

=====

0.5

=====

-1 va 1

++++

Qanday turdagi faollashtirish funksiyalari mavud?

=====

ReLU, sigmoid, softmax

=====

loss, sigmoid, ReLU

=====

ReLU, cost, softmax

=====

cost, loss, sigmoid

++++

Sklearn bu - ...

=====

Python dasturlash tilidagi maxsus kutubxona bo'lib, mashinali o'qitish algoritmlarini amalga oshirishga mo'ljallangan maxsus paket

=====

Matlabning maxsus paketi bo'lib, mashinali o'qitish algoritmlarini amalga oshirishga mo'ljallangan hisoblanadi

=====

Python dasturlash tilidagi maxsus kutubxona bo'lib, o'zini o'zi o'qitadigan mashinali o'qitish algortimlarini ishlab chiqishga mo'ljallangan

=====

Python dasturlash tilidagi maxsus kutubxona bo'lib, mashinali o'qitishning o'qituvchili algoritmlarini amalga oshirishga mo'ljallangan maxsus paket

++++

Chuqur o'qitish qanday tarmoqlari asosida amalga oshiriladi?

=====

neyron tarmoqlar asosida

=====

lokal tarmoqlar asosida

=====

global tarmoqlar asosida

=====

internet tarmoqlar asosida

++++

CIFAR100 dataset da nechta sinfga tegishli obyektlarni ma'lumotlari bor

=====

100

=====

99

=====

10

=====

2

++++

IRIS dataset da nechta sinfga tegishli obyektlarni ma'lumotlari bor

=====

3

=====

2

=====

10

=====

2

++++

IRIS dataset da obyektни xarakterlovchi xususiyatlari nechta

=====

4

=====

2

=====

3

=====

8

++++

Chiziqli va logistik regression model qurilayotganda bitta o'rgatuvchi tanlamadan foydalansa bo'ladimi?

=====

Ha, faqat yorliqlari uchun ikkita qiymat saqlangan bo'lsa

=====

Ha, regression model uchun hamma vaqt dataset bir xilda bo'ladi.

=====

Buning imkoni yo'q

=====

To'g'ri javob yo'q

++++

Chiziqli regressiya va Logistik regressiya uchun Cost funksiyasi bir xilda bo'ladimi?

=====

Yoq

=====

Ha

=====

Logistik regressiyada cost funksiyasi bo'lmaydi

=====

Chiziqli regressiyada cost funksiyasi bo'lmaydi

++++

Python ning scipy kutubxonasidan qaysi Classs chiziqli regressiya modelini qurishda ishlatiladi

=====

stats

=====

sklearn

=====

numpy

=====

ployfit

++++

Python sklearn kutubxonasidagi qaysi Classs chiziqli regressiya modelini qurishda ishlatiladi

=====

LinearRegression

=====

Polyfit

=====

polyld

=====

Linear_model

++++

Chiziqli regressiyada modelni murakkab tanlansa qaysi turdagi muammo yuzaga keladi

=====

Owerfitting

=====

Underfitting

=====

Model aniq ishlaydigan bo'lib, shakllanadi.

=====

Muammo sodir bo'lmaydi

++++

KNN algoritmda k ta eng yaqin qo'shni qanday aniqlanadi?

=====

To'plamdagi barcha elementlar orasidagi masofa hisoblanib chiqiladi va eng yaqin k tasi tanlanadi

=====

Taxminiy random() funksiyasi orqali aniqlanadi

=====

To'plamdagi k ta elementlar orasidagi masofa hisoblanib chiqiladi va ular o'sish tartibida saralanadi.

=====

KNN algoritmda k ta eng yaqin qo'shni tushunchasi yo'q.

++++

SVM algoritmi qaysi masalani yechish uchun xizmat qiladi?

=====

Sinflashtirsh

=====

Chiziqli regressiya

=====

Klasterlash

=====

Normallashtirish

++++

Neyron tarmoqlarida sinflashtirish masalasini yechishda chiquvchi qatlamda qaysi turdagi aktivlash funksiyasidan foydalaniladi

=====

Softmax

=====

Sigmoid

=====

ReLu

=====

To'g'ri javob yo'q

++++

Logistik regression model nima uchun ishlatiladi

=====

Sinflashtirsh masalasini yechish uchun

=====

Klasterlash masalasini ishlash uchun

=====

Neyron tarmoqni qurish uchun

=====

Qiymatni bashoratlash uchun

++++

Numpy kutubxonasidagi polyfit() funksiyasi nima uchun ishlatiladi?

=====

Chiziqli regressiya uchun model parametrlarini aniqlash uchun

=====

Logistik regressiya uchun model parametrlarini aniqlash uchun

=====

Chiziqli va logistik regressiya uchun model parametrlarini aniqlash uchun

=====

Polynom funksiya yaratish uchun

++++

Numpy kutubxonasidagi poly1d() funksiyasi nima uchun ishlatiladi?

=====

Berilgan parametrlar asosida polinomal funksiya hosil qilish

=====

Berilgan parametrlar asosida polinomal Class hosil qilish

=====

Berilgan parametrlar asosida logistik regressiya modelini qurish

=====

Berilgan parametrlar asosida giperbolik regressiya modelini qurish

++++

Muammoni aniqlash, ma'lumotlarni tayyorlash, algoritmni ishlab chiqish va baholash, natijaviy ma'lumotlar aniqligini oshirish va yakuniy natijani taqdim qilish – bular qanday jarayonning bosqichlari hisoblanadi

=====

Mashinali o'qitish

=====

Chuqur o'qitish

=====

Regression tahlil

=====

Statistik tahlil

++++

Sun'iy intellekt nima?

=====

Kompyuterga inson aqli bilan ishlash imkoniyatini beruvchi texnologiya

=====

Faqat ma'lumotlarni saqlash tizimi

=====

Faqat matematik modellarga asoslangan hisoblash tizimi

=====

Faoliyatni faqat ma'lum bir yo'nalishda amalga oshiradigan tizim

++++

Mashina o'qitishning asosiy turlari qaysilar?

=====

Nazoratli va nazoratsiz o'qitish

=====

Gibrid va no-gibrid o'qitish

=====

Supervizorli va unsupervizorli o'qitish

=====

Aktiv va passiv o'qitish

++++

Neural tarmoqning qaysi qatlamlari mavjud?

=====

Kirish, yashirin, chiqish

=====

O'qitish, test, kirish

=====

Kirish, tahlil, chiqish

=====

Input, process, output

++++

Gradient tushishi algoritmi qaysi vazifani bajaradi?

=====

Modelni o'qitish uchun parametrlarni yangilash

=====

Ma'lumotlarni normallashtirish

=====

Yangi ma'lumotlarni sinovdan o'tkazish

=====

Ma'lumotlarni tahlil qilish

++++

Qaysi biri tabiiy tilni qayta ishlashning asosiy bosqichlaridan biridir?

=====

Matnni normalizatsiya qilish

=====

Ma'lumotlarni tahlil qilish

=====

O'zgaruvchilarni aniqlash

=====

So'zlarni o'zgartirish

++++

Qaysi algoritm qiyin, yuqori darajadagi ma'lumotlar bo'yicha qaramlikni aniqlash uchun ishlatiladi?

=====

Support vector machine (SVM)

=====

Qaror daraxti

=====

K-means klasterlash

=====

Naive Bayes

++++

Convolutional Neural Network (CNN) asosan qaysi sohada ishlatiladi?

=====

Tasvirni tanib olish

=====

Tabiiy tilni qayta ishlash

=====

Mashina o'qitish

=====

Vaqtning bashorat qilish

++++

Qaysi metod asosida mashina o'qitish algoritmi tasodifiy xatolarni o'zgarishi mumkin bo'lgan o'zgaruvchilarni o'rganadi?

=====

Kross-validatsiya

=====

Qayta o'qitish

=====

Monte-Karlo usuli

=====

Gradient tushishi

+++++

Qaysi sun'iy intellekt sohasida markaziy o'rin tutadigan tamoyil "o'z-o'zini o'rganish" deb ataladi?

=====

Reinforcement Learning

=====

Mashina o'qitish

=====

Tabiiy tilni qayta ishlash

=====

Neyron tarmoqlar

+++++

Qaysi algoritm tasodifiy qarorlar orqali qaror qabul qilishda ishlatiladi?

=====

Random Forest

=====

Decision Trees

=====

K-nearest neighbors

=====

Naive Bayes

+++++

Qaysi algoritmda eng asosiy vazifa neyronlar o'rtasidagi bog'lanishni kuchaytirishdir?

=====

Backpropagation

=====

Reinforcement learning

=====

Decision trees

=====

K-means clustering

+++++

Mashina o'qitishda, "overfitting" nimani anglatadi?

=====

Model trening ma'lumotlariga juda yaxshi moslashgan, ammo yangi ma'lumotlarda yomon ishlaydi

=====

Model juda oddiy va umumiy

=====

Model faqat yangi ma'lumotlarni eslab qoladi

=====

Model aniq bir vazifani bajara olmaydi

+++++

Qaysi metod orqali mashina o'qitishda modelning qobiliyatini baholash uchun bir necha turli test ma'lumotlari ishlatiladi?

=====

Kross-validatsiya

=====

Reinforcement learning

=====

Batch processing

=====

Linear regression

+++++

Qaysi algoritim tasvirlarni tanib olish uchun eng ko'p ishlatiladi?

=====

Convolutional Neural Networks (CNN)

=====

K-nearest neighbors (KNN)

=====

Support Vector Machines (SVM)

=====

Naive Bayes

+++++

Qaysi metodda model faqat o'z xatti-harakatlari orqali tajriba orttiradi?

=====

Reinforcement learning

=====

Supervised learning

=====

Unsupervised learning

=====

Transfer learning

+++++

Qaysi biri sun'iy intellektning asosiy yo'nalishlaridan biri emas?

=====

Kompyuter grafikasini qayta ishlash

=====

Mashina o'qitish

=====

Tabiiy tilni qayta ishlash

=====

Robototexnika

+++++

Qaysi biri natural language processing (NLP) texnologiyasida ishlatiladigan metodlardan biridir?

=====

Tokenization

=====

Graphing

=====

Linearity testing

=====

K-means clustering

+++++

Qaysi algoritim "ma'lumotlarning ichki tuzilmasini o'rganib chiqib, yangi ma'lumotlarni tasniflashda ishlatiladi"?

=====

K-means clustering

=====

Naive Bayes

=====

Decision trees

=====

Random Forest

+++++

Haqiqiy dunyo masalalarini hal qilishda "feedback loop" nima?

=====

O'rganish jarayonida tajribalarni qayta ko'rib chiqish va tahlil qilish

=====

Xatolikni aniqlash

=====

Modelni tekshirish

=====

Yangi algoritim yaratish

+++++

Qaysi usulda ma'lumotlar keltirilgan modelga mos kelishi uchun yaxshilanadi va o'zgartiriladi?

=====

Data preprocessing

=====

Decision making

=====

Reinforcement learning

=====

Deep learning

+++++

Qaysi algoritim orqali yangi ma'lumotlarni eski ma'lumotlardan o'rganish mumkin?

=====

Transfer learning

=====

Reinforcement learning

=====

Supervised learning

=====

Semi-supervised learning

+++++

Neyron tarmog'ida ko'proq qatlamlar qo'shilishi qanday natija beradi?

=====

Model murakkablashadi va chuqurroq xususiyatlarni o'rganadi

=====

Model sekinlashadi

=====

Modelni o'qitish osonlashadi

=====

Modelda kamroq ma'lumot ishlanadi

+++++

Qaysi biri mashina o'qitish jarayonida ma'lumotlar to'plami va modeli o'rtasidagi o'zaro aloqani o'rganadi?

=====

Model fitting

=====

Backpropagation

=====

Feature selection

=====

Model evaluation

+++++

Neural networkda "dropout" texnikasi nima?

=====

Ba'zi neyronlarni tasodifiy o'chirib, overfittingni kamaytirish

=====

Modelni tezroq o'qitish

=====

Yangi ma'lumotlarni o'rganishni tezlashtirish

=====

Modelni o'qitishni yanada aniq qilish

+++++

Qaysi algoritmi ishlatish orqali kattaroq ma'lumotlar bilan ishlashda optimallashtirish amalga oshiriladi?

=====

Batch processing

=====

Reinforcement learning

=====

Deep learning

=====

Supervised learning

+++++

Mashina o'qitishda qatlamlar orasidagi uzilishlarni minimallashtirish qanday amalga oshiriladi?

=====

Regularization

=====

Hyperparameter tuning

=====

Model evaluation

=====

Cross-validation

+++++

Qaysi metod bilan modelni sinovdan o'tkazishda o'zgaruvchilarni yig'ishdan oldin ularni o'rganish zarur?

=====

Feature extraction

=====

Data augmentation

=====

Hyperparameter tuning

=====

Data preprocessing

+++++

Qaysi mashina o'qitish algoritmi tasniflash uchun ishlatiladi?

=====

Support vector machines (SVM)

=====

K-means clustering

=====

Linear regression

=====

K-nearest neighbors

+++++

Tabiiy tilni qayta ishlashda qanday texnologiya matnni qismlarga ajratish va analiz qilish uchun ishlatiladi?

=====

Tokenization

=====

Clustering

=====

Regression

=====

Reinforcement learning

+++++

30. Qaysi algoritmlar odamlarning harakatlarini va qarorlarini kuzatib, o'zini o'zi rivojlantiradi?

=====

Reinforcement learning

=====

Supervised learning

=====

Unsupervised learning

=====

Deep learning

+++++

Qaysi algoritmlar ko'p o'lchovli ma'lumotlar bilan ishlashda ishlatiladi?

=====

Principal Component Analysis (PCA)

=====

Linear regression

=====

Decision trees

=====

K-means clustering

+++++

Qaysi sun'iy intellekt sohasida robotlar va mashinalarning inson kabi harakatlarini amalga oshirishni o'rganish muhimdir?

=====

Robototexnika

=====

Tabiiy tilni qayta ishlash

=====

Mashina o'qitish

=====

Vizualizatsiya

+++++

Mashina o'qitishning qaysi turi faqat javoblarni tayyor ma'lumotlardan olishni talab qiladi?

=====

Nazoratli o'qitish

=====

Nazoratsiz o'qitish

=====

Mustaqil o'qitish

=====

Transfer o'qitish

+++++

Qaysi metod ma'lumotlar orasidagi o'xshashlikni topishga yordam beradi?

=====

Clustering

=====

Linear regression

=====

Supervised learning

=====

Reinforcement learning

+++++

Qaysi sun'iy intellekt sohasida noaniqlik va qaror qabul qilishni o'rganish muhimdir?

=====

Fuzzy logic

=====

Tabiiy tilni qayta ishlash

=====

Mashina o'qitish

=====

Robototexnika

+++++

Qaysi algoritmnini ishlatib, bir nechta variantni solishtirish va eng yaxshi natijani tanlash mumkin?

=====

Genetic algorithms

=====

K-means clustering

=====

Naive Bayes

=====

Decision trees

+++++

Qaysi mashina o'qitish algoritmi ko'proq noaniq ma'lumotlarni qayta ishlashda ishlatiladi?

=====

Naive Bayes

=====

K-nearest neighbors

=====

Support vector machines

=====

Decision trees

+++++

Qaysi metod yordamida modeldagi eng muhim o'zgaruvchilarni aniqlash mumkin?

=====

Feature importance

=====

Regression analysis

=====

Cross-validation

=====

Hyperparameter tuning

+++++

Qaysi texnologiya yordamida inson tillarini kompyuter tushunish va ularga javob berish imkoniyatiga ega bo'ladi?

=====

Natural Language Processing (NLP)

=====

Computer Vision

=====

Deep Learning

=====

Reinforcement Learning

+++++

Qaysi algoritm yordamida ma'lumotlar to'plamini ikki yoki undan ortiq guruhlariga ajratish mumkin?

=====

K-means clustering

=====

Linear regression

=====

Logistic regression

=====

Naive Bayes

+++++

Qaysi algoritm orqali bir nechta o'zgaruvchilarni birlashtirish va ularning o'zaro bog'lanishini o'rganish mumkin?

=====

Principal Component Analysis (PCA)

=====

Naive Bayes

=====

K-nearest neighbors

=====

Decision trees

+++++

Qaysi metod yordamida modelni tahlil qilishda ma'lumotlar orasidagi mustahkam aloqalarni o'rganish mumkin?

=====

Association rule learning

=====

K-means clustering

=====

Gradient descent

=====

Reinforcement learning

+++++

Qaysi mashina o'qitish algoritmi tasniflash va regressiya masalalari uchun ishlatiladi?

=====

Random Forest

=====

K-means clustering

=====

Naive Bayes

=====

K-nearest neighbors

+++++

Mashina o'qitishning qaysi turi ma'lumotlarsiz o'qitishda ishlatiladi?

=====

Nazoratsiz o'qitish

=====

Nazoratli o'qitish

=====

Supervised learning

=====

Reinforcement learning

+++++

Qaysi algoritm yordamida tasniflash jarayonida xarakterli xususiyatlar tanlanadi?

=====

Feature selection

=====

Cross-validation

=====

Grid search

=====

Backpropagation

+++++

Qaysi algoritm yordamida klasterlash amalga oshiriladi?

=====

K-means clustering

=====

Linear regression

=====

Support vector machines

=====

Decision trees

+++++

Qaysi texnologiya orqali ko'p qatlamli neyron tarmoqlarni yaratish va o'qitish mumkin?

=====

Deep learning

=====

Supervised learning

=====

Transfer learning

=====

Reinforcement learning

+++++

Qaysi metodda model o'qitilgandan so'ng faqat yangi ma'lumotlar bilan ishlaydi?

=====

Online learning

=====

Batch learning

=====

Reinforcement learning

=====

Semi-supervised learning

+++++

Qaysi metodni ishlatib, modelda yuqori darajadagi xatolarni aniqlash mumkin?

=====

Cross-validation

=====

Batch learning

=====

K-means clustering

=====

Feature extraction

+++++

Qaysi sun'iy intellekt texnologiyasi yordamida inson tomonidan o'qitilgan agentlar o'z harakatlarini tahlil qilishadi?

=====

Reinforcement learning

=====

Supervised learning

=====

Unsupervised learning

=====

Transfer learning

+++++

Qaysi texnologiya yordamida mashinalarga tasvirlarni tanish va ma'lumotlarni ajratish o'rgatiladi?

=====

Computer Vision

=====

Natural Language Processing

=====

Deep Learning

=====

Reinforcement Learning

+++++

Qaysi metod yordamida ma'lumotlar orasidagi o'xshashlikni tahlil qilish mumkin?

=====

K-means clustering

=====

Logistic regression

=====

Support vector machines

=====

Random Forest

+++++

Qaysi algoritim orqali avvalgi tajriba asosida qarorlar qabul qilish mumkin?

=====

Reinforcement learning

=====

Supervised learning

=====

Unsupervised learning

=====

Transfer learning

+++++

Qaysi texnologiya sun'iy intellektda ma'lumotlarni yoritish va uni tahlil qilish uchun ishlatiladi?

=====

Data visualization

=====

Feature extraction

=====

Cross-validation

=====

Model evaluation

+++++

Qaysi algoritmni ishlatib, tasodifiy qarorlar asosida modelni yaratish mumkin?

=====

Random Forest

=====

Decision trees

=====

Naive Bayes

=====

Support vector machines

+++++

Qaysi metod yordamida ma'lumotlar orasidagi bog'lanishlarni o'rganish mumkin?

=====

Association rule learning

=====

Clustering

=====

Regression

=====

Classification

+++++

Qaysi algoritm yordamida xatolikni eng kichik darajaga tushirish uchun modelni sozlash mumkin?

=====

Gradient descent

=====

Backpropagation

=====

K-means clustering

=====

Naive Bayes

+++++

Qaysi texnologiya orqali tasvirlarni tahlil qilish va ularni tasniflash mumkin?

=====

Convolutional Neural Networks (CNN)

=====

Linear regression

=====

Decision trees

=====

Naive Bayes

++++

Qaysi metodda modelni o'qitishning har bir bosqichida ma'lumotlar yangilanadi?

=====

Online learning

=====

Batch learning

=====

Supervised learning

=====

Unsupervised learning

++++

Qaysi algoritm yordamida tasvirlarni ajratish va tanish mumkin?

=====

Convolutional Neural Networks (CNN)

=====

Support vector machines

=====

K-means clustering

=====

Random Forest

++++

Qaysi metod yordamida sun'iy intellekt modellarining samaradorligini baholash mumkin?

=====

Cross-validation

=====

Batch processing

=====

Gradient descent

=====

Hyperparameter tuning

++++

Qaysi algoritm ma'lumotlarni klasifikatsiya qilish uchun ishlatiladi?

=====

Naive Bayes

=====

K-means clustering

=====

Support vector machines

=====

Linear regression

++++

Qaysi sun'iy intellekt texnologiyasi tasvirlarni ajratishda va tahlil qilishda ishlatiladi?

=====

Computer Vision

=====

Natural Language Processing

=====

Reinforcement Learning

=====

Transfer Learning

++++

Qaysi usul yordamida ma'lumotlar to'plamini tahlil qilishda modelni tekshirish mumkin?

=====

Cross-validation

=====

Hyperparameter tuning

=====

Model fitting

=====

Gradient descent

+++++

Qaysi metodda modelning xatoliklarini aniqlash va tuzatish mumkin?

=====

Backpropagation

=====

K-means clustering

=====

Naive Bayes

=====

Support vector machines

+++++

Qaysi texnologiya orqali mashinalarga o'z-o'zini o'rganish imkoniyati beriladi?

=====

Reinforcement Learning

=====

Supervised Learning

=====

Unsupervised Learning

=====

Transfer Learning

+++++

Qaysi algoritm yordamida qaror daraxtlarini yaratish va tahlil qilish mumkin?

=====

Decision Trees

=====

Support Vector Machines

=====

Random Forest

=====

Naive Bayes

+++++

Qaysi metod yordamida mashina o'qitishning qobiliyati oshiriladi?

=====

Hyperparameter tuning

=====

Backpropagation

=====

K-means clustering

=====

Feature extraction

+++++

Qaysi texnologiya orqali mashinalar inson harakatlarini tushunib, javob bera olishadi?

=====

Natural Language Processing

=====

Computer Vision

=====

Robotics

=====

Deep Learning

+++++

Qaysi metod yordamida ma'lumotlarning o'zgarishini va bog'lanishini o'rganish mumkin?

=====

Feature engineering

=====

Hyperparameter tuning

=====

Data preprocessing

=====

Decision trees

+++++

Qaysi metod yordamida mashina o'qitishning samaradorligini baholash mumkin?

=====

Cross-validation

=====

Feature extraction

=====

Data augmentation

=====

Grid search

+++++

Qaysi sun'iy intellekt texnologiyasi yordamida avtomatik ravishda qarorlar qabul qilinadi?

=====

Reinforcement Learning

=====

Natural Language Processing

=====

Transfer Learning

=====

Deep Learning

+++++

Qaysi algoritm orqali ma'lumotlarni chiroyli va aniq ko'rsatish mumkin?

=====

Data visualization

=====

Data preprocessing

=====

Cross-validation

=====

Gradient descent

+++++

Qaysi algoritm orqali tasvirlarni ajratib olish va tanish mumkin?

=====

Convolutional Neural Networks (CNN)

=====

Random Forest

=====

K-means clustering

=====

Naive Bayes

+++++

Qaysi metod yordamida yangi ma'lumotlar asosida mashina o'qitish jarayonini tezlashtirish mumkin?

=====

Transfer Learning

=====

Reinforcement Learning

=====

Supervised Learning

=====

Unsupervised Learning

+++++

Qaysi texnologiya orqali mashinalar o'zlarini o'zi rivojlantirishlari mumkin?

=====

Reinforcement Learning

=====

Transfer Learning

=====

Supervised Learning

=====

Deep Learning

+++++

Qaysi metod yordamida mashina o'qitish jarayonida modelning kompleksligi kamaytiriladi?

=====

Regularization

=====

Hyperparameter tuning

=====

Cross-validation

=====

Feature selection

+++++

Qaysi algoritm yordamida ma'lumotlar orasidagi qat'iy bog'lanishni o'rganish mumkin?

=====

Association rule learning

=====

Naive Bayes

=====

Random Forest

=====

K-means clustering

+++++

Qaysi metod yordamida model o'qitishda faqat sinov ma'lumotlari ishlatiladi?

=====

Test set

=====

Training set

=====

Validation set

=====

Batch processing

+++++

Qaysi sun'iy intellekt texnologiyasi orqali ma'lumotlarning eng yuqori darajali qismini ajratib olish mumkin?

=====

Feature selection

=====

Hyperparameter tuning

=====

Cross-validation

=====

Data augmentation

+++++

Qaysi texnologiya orqali modelning xatoliklarini tahlil qilish va to'g'rilash mumkin?

=====

Backpropagation

=====

Naive Bayes

=====

K-means clustering

=====

Random Forest

+++++

Qaysi metod yordamida mashina o'qitishning yangi usullarini sinovdan o'tkazish mumkin?

=====

Hyperparameter tuning

=====

Batch learning

=====

Feature extraction

=====

Cross-validation

+++++

Qaysi algoritim orqali tizim o'z-o'zini o'rganish orqali qarorlar qabul qiladi?

=====

Reinforcement Learning

=====

Supervised Learning

=====

Deep Learning

=====

Transfer Learning

+++++

Qaysi metod yordamida ma'lumotlar orasidagi munosabatni kuzatish mumkin?

=====

Association rule learning

=====

Regression analysis

=====

Clustering

=====

Decision trees

+++++

Qaysi algoritim yordamida qaror daraxtlarini qurish va tahlil qilish mumkin?

=====

Decision Trees

=====

Support vector machines

=====

Random Forest

=====

Naive Bayes

+++++

Qaysi texnologiya orqali o'zgaruvchilarni tanlab olish va ularga tahlil qilish mumkin?

=====

Feature selection

=====

Hyperparameter tuning

=====

Model fitting

=====

Batch learning

+++++

Qaysi metod yordamida mashina o'qitishda yangi ma'lumotlarni qo'shish mumkin?

=====

Online learning

=====

Batch learning

=====

Supervised learning

=====

Unsupervised learning

+++++

Qaysi texnologiya orqali mashinalarga o'z-o'zini tahlil qilish imkoniyati beriladi?

=====

Reinforcement Learning

=====

Natural Language Processing

=====

Supervised Learning

=====

Deep Learning

+++++

Qaysi algoritim yordamida katta ma'lumotlarni tahlil qilishda samarali bo'ladi?

=====

K-means clustering

=====

Naive Bayes

=====

Decision trees

=====

Support vector machines

++++

Qaysi metod yordamida modelni tekshirishda ishonchli xatoliklar minimallashtiriladi?

=====

Cross-validation

=====

Grid search

=====

Hyperparameter tuning

=====

Feature selection

++++

Qaysi texnologiya yordamida tasvirlarni yanada aniqroq tanib olish mumkin?

=====

Convolutional Neural Networks (CNN)

=====

Random Forest

=====

K-means clustering

=====

Support vector machines

++++

Qaysi algoritim yordamida ko'p o'lchovli ma'lumotlar ustida tahlil qilish mumkin?

=====

Principal Component Analysis (PCA)

=====

Linear regression

=====

Naive Bayes

=====

K-means clustering

++++

Qaysi metod yordamida xatoliklar minimallashtiriladi va natijalar yanada aniqroq bo'ladi?

=====

Gradient descent

=====

Cross-validation

=====

Feature selection

=====

Data augmentation

++++

Qaysi algoritim yordamida modelni yanada samarali qilish mumkin?

=====

Random Forest

=====

Decision trees

=====

Support vector machines

=====

Naive Bayes

++++

Qaysi metod yordamida modelni o'qitish jarayonida parametrlarga e'tibor qaratiladi?

=====

Hyperparameter tuning

=====

Grid search

=====

Backpropagation

=====

K-means clustering

+++++

Qaysi algoritm yordamida ma'lumotlar orasidagi bog'lanishlar aniqlanadi?

=====

Association rule learning

=====

K-means clustering

=====

Random Forest

=====

Linear regression

+++++

Qaysi texnologiya yordamida mashina o'qitishda modelning samaradorligini oshirish mumkin?

=====

Hyperparameter tuning

=====

Cross-validation

=====

Grid search

=====

Feature extraction

+++++

Qaysi metod yordamida o'zgaruvchilarni optimallashtirish mumkin?

=====

Feature selection

=====

Hyperparameter tuning

=====

Batch learning

=====

Decision trees

+++++

Qaysi algoritm yordamida ma'lumotlar to'plamidan natijalar olish mumkin?

=====

Random Forest

=====

K-means clustering

=====

Decision trees

=====

Naive Bayes

+++++

Qaysi metod yordamida ma'lumotlar to'plami va model o'rtasidagi aloqani kuzatish mumkin?

=====

Feature selection

=====

Cross-validation

=====

Hyperparameter tuning

=====

Data augmentation