

# **Tarqatma materiallar**

## **1-tarqatma: Perceptron tushunchasi**

Persept bu sun'iy neyronning eng sodda modeli bo'lib, chiziqli bog'lanishlarni o'rganish uchun - bilish. U kirish qiymatlarini (input) qabul qiladi va ularni og'irliklar (weight) bilan ko'paytiradi. belgi' chiqish (output) hosil bo'ladi. Perceptron output va target qiymat xatolikni hisoblaydi. Shu xatolik asosida vazn yangilanadi. Bu jarayon modeli o'rganishi deb hisoblanadi. Perceptron mashinali o'rganishning tahlilidan biridir.

## **2-tarqatma: Chiziqli aproksimatsiya tushunchasi**

Chiziqliproksimatsiya - bu ma'lumotlar tufayli bog'lanishni to'g'ri yo'l bilan ifodalash jarayonidir. Bu usulda model kiritish va chiqish bog'lanishni o'rganadi. Perceptron aniq chiziqli bog'lanishlarni topishda samarali ishlaydi. Bu usul bashorat qilish masalalarida qo' qarab. Masalan, masofa va vaqt bog'lanishni aniqlash mumkin. Bu matematik modelning muhim qismi.

## **3-tarqatma: Kirish (kirish ma'lumotlari)**

Kirish - bu modelga berilgan shaxsiy ma'lumotdir. Perceptron input orqali kirishni. Har bir kiritgan vazn bilan ko'paytiriladi. Inputlar soni bittadan ko'p bo'lishi mumkin. Input modeling axborot manbai. To'g'ri kiritish modellashtirish aniqligini yana. Input ma'lumotlar resurslari ro'yxati yoki massiv ko'rinishida chiqariladi.

## **4-tarqatma: Weight (og'irlik)**

Weight - bu inputning outputga ta'sir qilish belgilovchi koeffitsientdir. Og'irlikni sezuvchi o'rganiladi. Boshlanishida vazniy qiymatga ega bo'ladi. O'rganish jarayonida vazn yangilanadi. Weight to'g'ri bo'lsa, model shunchalik

aniq ishlaydi. Og'irlikni modellashtirish asosiy parametridir. Og'irligi modelni sozlash mumkin.

### **5-tarqatma: Chiqish (chiqish qilish)**

Chiqish - bu model hisoblangan natijadir. Chiqish kiritish va vazn yordam beradi. Chiqish maqsadi bilan solishtiriladi. Agar output targetga teng bo'lmasa, xatolik keladi. Perseptron shu xatolikni yangilashga harakat qiladi. Chiqish modelining natijasidir. Output bashorat qilish uchun elektron.

### **6-tarqatma: Target qiymati**

Target - bu model o'rganish kerak bo'lgan to'g'ri natijadir. Target modelga o'rgatish amalga oshirilmoqda. Perceptron outputni targetga yaqin bilish. Target o'quv ma'lumotlarining bir qismidir. Target model aniqligini uchun. Target modeling maqsadini topish. Nishon bo'lmasa model o'rganmaydi.

### **7-tarqatma: Xato (xatolik) tushunchasi**

Xato - bu maqsad va chiqish farqdir. Xato modellashtirish noto'g'ri ishlayotganini ko'rsatadi. Xato yordamida vazn yangilanadi. Error nolga teng bo'lsa, model to'g'ri ishlaydi. Error qancha kichik bo'lsa, model shunchalik yaxshi o'rganadi. Error o'rganish jarayonining muhim qismidir. Xato modelni yaxshilashga yordam beradi.

### **8-tarqatma: O'rganish darajasi**

Learning rate modeling o'rganish bu tadqiqotni boshqarish. Bu qiymat yuk o'rnatishni ko'rsatadi. O'rganish tezligi juda katta bo'lsa, model noto'g'ri o'rganadi. Juda kichik bo'lsa, model sekin o'rganadi. O'rganish tezligi optimal tanlanishi kerak. O'rganish tezligi modeli barqarorligini ta'minlash. Bu muhim parametrlar.

### **9-tarqatma: Epoch tushunchasi**

Epoch - bu o'rganish jarayonining takrorlanish sonidir. Har bir epoch yordam modeli barcha ma'lumotlarni ko'rib chiqadi. Epoch ko'p bo'lsa, model yaxshi o'rganadi. Juda ko'p epoch ortiqcha o'rganishga olib keladi. Epoch model sifatiga ta'sir qiladi. Epoch o'rganishning asosiy parametridir. Epoch modeli sozlanadi.

### **10-tarqatma: Trening ma'lumotlari tushunchasi**

Trening ma'lumotlari - bu modelni o'rgatish uchun malaka ma'lumotdir. Bu kiritish va maqsad qiymatlardan iborat. Model ta'lim ma'lumotlari orqali o'rganadi. Training data qancha yaxshi bo'lsa, model shunchalik aniq ishlaydi. Trening ma'lumotlar modeli asosidir. Trening ma'lumotlar modelini rivojlantiradi. Bu mashinali o'rganishning muhim qismidir.

### **11-tarqatma: Model tushunchasi**

Model - bu matematik tizim bo'lib, ma'lumotlar asosida natija beradi. Perseptron modeli. Model kiritish qabul qiladi va chiqadi. Model o'rganish orqali yaxshi. Model bashorat qilish uchun. Model sun'iy intellekt asosidir. Model muhim uchundir.

### **12-tarqatma: O'rganish jarayoni**

O'rganish jarayoni - bu model weightlarni yangilash jarayonidir. Bu jarayon amalga oshirish orqali xato. Model har bir epochda yaxshilanadi. O'rganish jarayoni modelini aniq qiladi. O'rganish ta'lim ma'lumotlari amalga oshdi. Bu model jarayonidir. O'rganish mashinasili o'rganish asosidir.

### **13-tarqatma: Python dasturlash tilining roli**

Python sun'iy intellekt uchun qulay dasturlash tilidir. Python sodda va tushunarli sintaksisga ega. Python yordamida perceptron oson. Python matematiklarni qo'llab- mumkin. Python mashinali o'rganishda keng texnika. Python kutubxonasi kuchlilarga ega. Python o'rganish uchun qulay foydalanish.

### **14-tarqatma: Matematik model**

Matematik model - bu real jarayonni matematik ifodalashdir. Perceptron matematik modeli. Model formulalar orqali ishlaydi. Matematik modelni osonlashtirish. Model bashorat qilish qiladi. Matematik model ilmiy tadqiqotlarda. Bu muhim ahamiyatga ega.

### **15-tarqatma: Boshorat qilish**

Bashorat bu model yordamida kelajakni aniqlash -dir. Perceptron bashorat qilish uchun. Model kiritish asosida chiqish beriladi. Bashorat qilishli o'rganishning aqliy ishlashi mashinadir. Boshorat qilish real masalalarda qo'shimcha. Bu foydali jarayondir. Bashorat qilish model yordamida amalga oshadi.

### **16-tarqatma: Algoritm tushunchasi**

Algoritm - bu masalani yechish ketma-ketligi. Perceptron algoritmi samarali. Algoritm aniq qadamlarni o'z ichiga oladi. Algoritm modelini o'rganadi. Algoritmni amalga oshirish. Algoritm dasturlash asosidir. Bu muhim ahamiyatga ega.

### **17-tarqatma: Iteratsiya tushunchasi**

Iteratsiya - bu jarayonning takrorlanishidir. Perceptron iteratsiya orqali o'rganadi. Har bir iteratsiyada vazn yangilanadi. Iteratsiya modelni yaxshilaydi.

Iteratsiya o'rganish jarayonining qismidir. Iteratsiya modeli aniqligini yana. Bu muhim jarayondir.

### **18-tarqatma: Sun'iy neyron tushunchasi**

Sun'iy neyron - bu biologik neyronlanish modeli. Perceptron sun'iy neyron oladi. Neyron kirish va chiqishga ega. Neuron o'rganishga ega. Neuron sun'iy intellekt asosidir. Neuron matematik modeldir. Neuron mashinali o'rganishda tadqiqot.

### **19-tarqatma: Chiziqli bog'lanish**

Chiziqli bog'lanish - bu to'g'ri chiziq orqali uzatiladigan bog'lanishdir. Perceptron chiziqli bog'lanishni o'rganadi. Bu oddiy matematik bog'lanishdir. Bu model uchun muhim. Bu bashorat qilishda. Bu matematik hisoblanadi. Bu model asosdir.

### **20-tarqatma: Dastur tushunchasi**

Dastur - bu kompyuterga dasturiy ta'minotlar ketma-ketligi. Perceptron dastur yordamida yaratiladi. Dastur Python tilida yoziladi. Dastur loyihasini amalga oshirish. Dastur modelni. Dastur muhim vositadir. Dastur yordam modeli.

### **21-tarqatma: Hisoblash jarayoni**

Hisoblash jarayoni - bu matematik amallar haqida. Perceptron orqali foyda. Hisoblash kiritish va vazn orqali amalga oshadi. Hisoblash chiqdi. Hisoblash modeli asosidir. Hisoblash muhim jarayondir. Hisoblash modelini ta'minlash.

## **22-tarqatma: Ma'lumotlar tahlili**

Ma'lumotlar tahlili - bu ma'lumotlarni o'rganish jarayoni. Perceptron ma'lumotlarni tahlil qiladi. Tahli orqali bog'lanish jarayoni. Tahlil modelda yozish. Tahlil boshorat yordam beradi. Tahlil mashinali o'rganish qismidir. Tahlil muhim jarayondir.

## **23-tarqatma: Sun'iy intellekt bilan bog'liqligi**

Perceptron suniy intellektning asosiy elementidir. U o'rganishga ega. Perceptron murakkab modellarning asosidir. Sun'iy intellektda keng tadqiqot. Perceptron neyron tizimini tartibga solish'ich qismidir. Bu muhim texnologiyadir. Bu kelajakdir.