Spätná distribúcia chyby (Back Propagation), Dopredná fáza (Forward Pass), Výpočet chyby (Error Calculation), Spätná fáza (Backward Pass), Aktualizácia váh (Weights Update), Iterácia (Iteration) :)

Základný algoritmus používaný pri trénovaní umelých neurónových sietí.

Tento algoritmus umožňuje sieti upravovať svoje váhy na základe chyby, ktorú urobila pri predpovedi.

Inak, podrobne:

Spätná distribúcia chyby, alebo backpropagation, je spôsob, akým sa neurónové siete učia z chýb, ktoré urobia. Predstav si to ako tréningový proces, kde sa sieť postupne zlepšuje.

Tu je jednoduchý postup:

1. Dopredná fáza (Forward Pass):

Vstupné údaje (napríklad obrázok alebo text) prechádzajú sieťou a na každej vrstve sa aplikujú váhy a aktivácie, až kým sa nedosiahne výstupná vrstva.

Výstup siete sa porovná s cieľovým výstupom (napríklad správnou odpoveďou) a vypočíta sa chyba.

2. Výpočet chyby (Error Calculation):

Chyba je rozdiel medzi predpovedaným výstupom a skutočným cieľovým výstupom. Napríklad, ak sieť predpovedala 5, ale správna odpoveď je 10, chyba je 5.

3. Spätná fáza (Backward Pass):

Chyba sa šíri späť cez sieť, počnúc výstupnou vrstvou.

Pre každú vrstvu sa vypočíta, ako veľmi prispela k celkovej chybe. Tento krok využíva reťazové pravidlo derivácie.

4. Aktualizácia váh (Weights Update):

Váhy sa upravujú na základe vypočítaných chýb a zvoleného učebného koeficientu (learning rate).

Tento krok sa opakuje pre všetky vrstvy siete, od výstupnej vrstvy až po vstupnú vrstvu.

5. Iterácia (Iteration):

Celý proces (dopredná fáza, výpočet chyby, spätná fáza a aktualizácia váh) sa opakuje pre viacero iterácií alebo epoch, kým sa chyba nezníži na prijateľnú úroveň.

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania