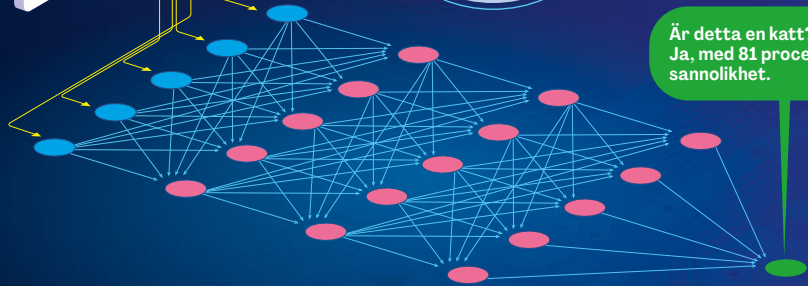


Inuti den smarta maskinen

Det mesta av det vi i dag benämner som artificiell intelligens bygger på teknik för maskininläring. I grunden finns artificiella neuronät, som är simulerade strukturer i särskilda datorprogram. Ett artificiellt neuronät kan tränas för olika uppgifter.

AV JOHAN JARNESTAD OCH ANNA DAVOUR



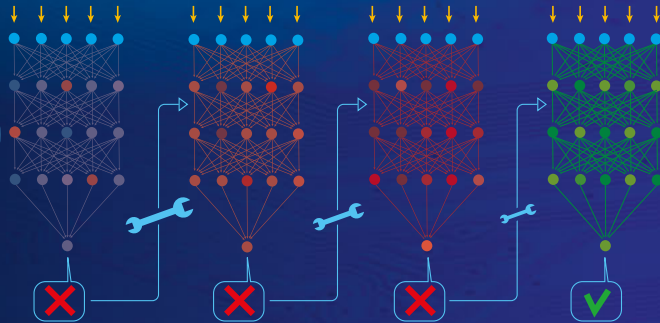
NEURONNÄT

Neuronnätet är uppbyggt som en struktur av noder som var och en gör en operation och skickar vidare ett tal till nästa nod i nätet. Det sista lagret kan vara en enda nod som svarar på en fråga, eller många noder som ger till exempel färger till pixlar i en bild.

Är detta en katt?
Ja, med 81 procents sannolikhet.

TRÄNING

Ett neuronät tränas genom att mata in data och se vilket resultat som kommer ut. Resultatet utvärderas, och sedan ges en återkoppling som justerar nätverket. Detta görs många gånger tills nätverket ger den respons som önskas.



Igår såg jag ett djur som åt gräs och som ger mjölk.



VILKA ORD ÄR VIKTIGA?

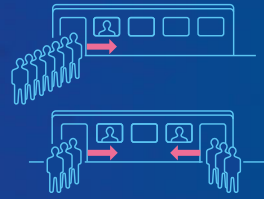
Transformatornätverk ger språkmodellen ett verktyg för att hitta vilka ord som är viktigare än andra i ett sammanhang, och som kan kopplas till andra viktiga ord.

PARALLELLA BERÄKNINGAR

Behandlingen av information i nätverket blir mer effektiv genom att flera beräkningar görs parallellt – precis som att det går mycket snabbare att fylla ett tunnelbanetåg när passagerarna stiger in genom alla dörrar än om alla ska gå på i tågsets ena ände. Processorerna som används har utvecklats för att hantera grafiken i bland annat spel – de kallas GPU (graphics processing unit).

FRÅN BRUS TILL BILD

Diffusionsmodeller används för att generera bilder. De tränas genom att i steg för steg lägga till brus till en bild, och så får modellen lära sig att identifiera bruset och ta bort det för att göra bilden skarpare. I träningsmaterialet är bilderna kopplade till en beskrivning. Den färdigtränade modellen kan börja från rent brus och en textbeskrivning, och sedan steg för steg mejsla fram en skarp bild som inte fanns från början.



BRUSREDUCERING



BILDGENERERING

