

Artificiell intelligens för alla

Övningar för undervisning i artificiell intelligens i grundskolan, gymnasieskolan och yrkesutbildningen.



Dessa material har producerats i projektet Artificiell intelligens för alla, finansierat av Utbildningsstyrelsen i Finland.

På följande sidor hittar du instruktioner för övningar som kan göras med eleverna. Anpassa övningens innehåll med hjälp av artificiell intelligens, så att det passar just dina elever. Kopiera övningstexten för övningen till en prompt eller ladda upp en PDF. Lägg till en begäran om att skapa en ny version av övningen för ett specifikt ändamål.

Exempel 1: Om du undervisar elever på årskurs 7-9, men du gillar en övning som är avsedd för lågstadiet, kan du be om en version av övningen som passar dina elevers ålder. Ange vilken årskurs det gäller och nämn eventuella särskilda behov.

Exempel 2: Be om en version av övningen som är anpassad för S2 elever.

Exempel 3: Gör om en uppgift till en individuell uppgift. Exempel

4: Be om mer detaljerade instruktioner, utöka övningen eller be om helt nya versioner av den.

AI och upphovsrätt

För att mata in text, video eller bild i ett AI-program krävs tillstånd från upphovsrättsinnehavaren. De elevuppgifter som finns på denna onlineutbildning får matas in i AI-program, eftersom upphovsrätten finns hos Code School Finland som gett sitt tillstånd till detta.

Användaren ansvarar för att säkerställa att hen har rätt att mata in innehåll i ett AI-program. Det är till exempel inte tillåtet att mata in upphovsrättsskyddat material utan tillstånd, såsom undervisningsmaterial.

Innehåll som skapats med AI är ännu inte upphovsrättsskyddat.

AI som helt och hållet skapats med AI kan enligt nuvarande lagstiftning inte få upphovsrättsskydd. Det finns inte tydlig rättspraxis för om en person kan få upphovsrätt om AI har använts som hjälp vid skapandet och slutresultatet har editerats avsevärt.



Läs mera: <https://kopiraittila.fi/sv/upphovsrattens-abc/artificiell-intelligens-och-upphovsratten/>

1. Vi lär en robot

I denna övning bekantar sig eleverna med hur smarta enheter behandlar information steg för steg.



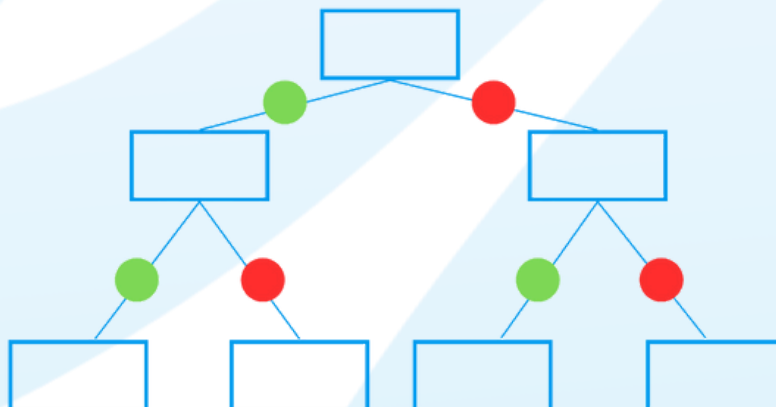
MATERIAL

- Bild på en katt, hund, fisk och en fågel
- Tejp
- Papper
- Röd och grön färgpenna eller rött och grönt papper

INSTRUKTIONER

1.

Förberedelser: Tejpa följande beslutsdiagram på golvet i sådan storlek så att eleven kan stå i varje ruta. Lägg till gröna och röda linjer för att markera svaren JA och NEJ. Du kan också tejpa lappar på golvet med texten JA eller NEJ.



2.

Börja med att berätta en historia om en robot som vill lära sig att känna igen djur. Den här roboten vet inte hur en katt, en hund, en fågel eller en fisk ser ut. Det är vårt arbete att lära den.

3.

Välj fyra elever och varje elev får en bild på ett djur. Be dem att inte visa sin bild för de andra.

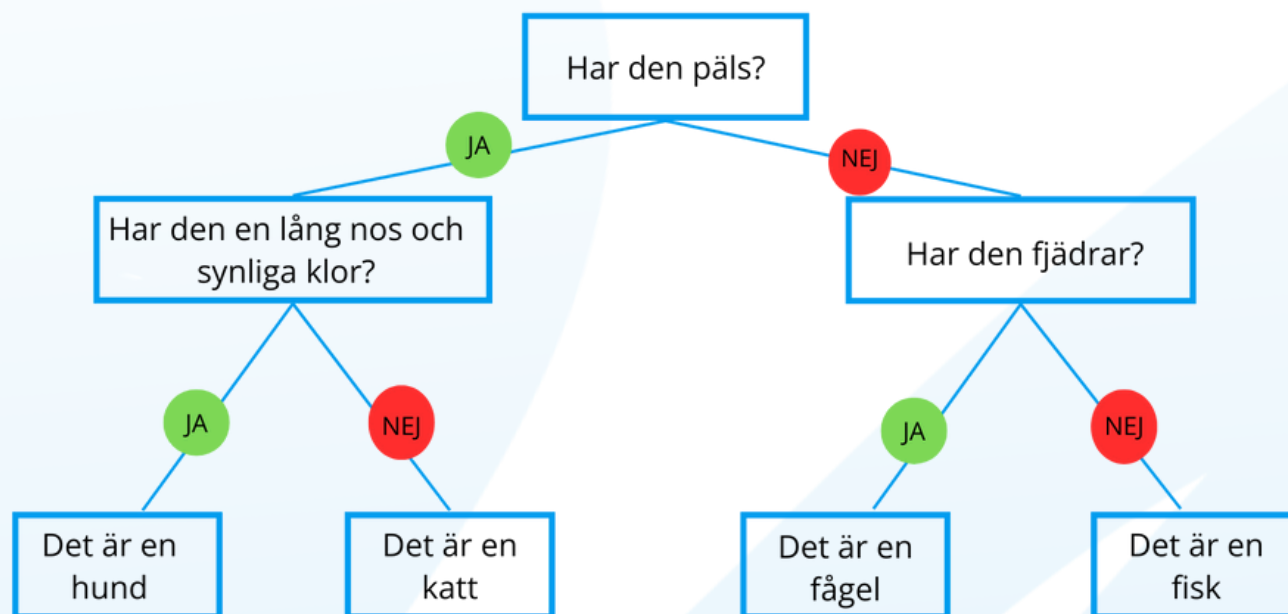
4.

Be dessa elever att en i taget ställa sig i den översta rutan i rutmönstret på golvet.

5.

Förklara att roboten ställer en Ja- eller Nej-fråga i varje ruta och att eleven ska svara genom att flytta sig till nästa ruta beroende på svaret.

6.
Läs högt upp frågorna nedan samt den slutliga slutsatsen när eleven når den sista rutan.



7.
Låt var och en av de fyra eleverna gå igenom beslutsdiagrammet en i taget. Be dem visa vilken bild de har i handen när de står i den sista rutan. På det här sättet har roboten lärt sig hur just det djuret ser ut!

8.
Berätta för eleverna att smarta maskiner drar slutsatser steg för steg på samma sätt som den här roboten.

BAKGRUNDSINFORMATION TILL LÄRAREN

I den här övningen bekantar vi oss med beslutsträd, som är en av de grundläggande typerna av algoritmer inom maskininlärning. Med hjälp av beslutsträd kan man skapa tydliga och lättförståeliga modeller. De är användbara eftersom de kräver endast lite data för att lära sig. Dessutom kan beslutsträd "förklara" sina slutsatser med hjälp av egenskaper som valts ut från datan, vilket gör dem begripliga för människor.

Vid mer komplexa problem fungerar dock andra typer av modeller som neurala nätverk bättre, till exempel vid tal- och bildigenkänning. Detta beror på att beslutsträd kräver att en människa i förväg definierar vilka egenskaper som ska användas. Om det inte finns sådana egenskaper försämras beslutsträdets prestanda. Neurala nätverk kan däremot automatiskt identifiera och använda relevanta egenskaper från datan, utan en människa behöver göra detta i förväg. Den här förmågan hos neurala nätverk gör det möjligt att använda dem för utmanande uppgifter, där beslutsträd inte kan ge tillräckligt bra lösningar.

2. Smiley-algoritmen

Den här övningen introducerar barn till konceptet algoritmer på ett roligt sätt. Målsättningen är att hjälpa dem förstå att en algoritm är som ett recept - en serie instruktioner som måste följas i rätt ordning för att uppnå önskat resultat.



MATERIAL

- Tuschtavla eller blädderblock
- Papper
- Pennor

INSTRUKTIONER

1. Berätta för barnen att ni nu ska skapa en algoritm tillsammans för att rita en smiley. En algoritm är en instruktion som en dator följer. Man kan tänka på den som ett recept. Det berättar vad som ska göras och i vilken ordning för att uppnå önskat resultat. Algoritmer är viktiga inom artificiell intelligens, eftersom AI gör sina slutsatser med hjälp av algoritmer.
2. Ställ dig framför tavlan med en penna i handen och be eleverna ge dig exakta instruktioner för att rita en smiley.
3. Följ elevernas instruktioner bokstavligen. Om de till exempel börjar med kommandot: "Rita en stor cirkel", rita då en cirkel i luften utan att ta korken bort från pennan.
4. Syftet med övningen är att visa hur svårt det kan vara att ge tydliga och entydiga instruktioner. Därför gör det inget om teckningen blir klumpig eller om smileyn ser rolig ut.
5. Diskutera resultatet när smileyn är klar. Du kan till exempel fråga:
 - Var det svårt att ge instruktioner? Varför?
 - Vad skulle hända om instruktionerna gavs i annan ordning?
 - Varför behöver datorer algoritmer?
 - Hur skulle du förklara vad en algoritm är för någon som aldrig hört talas om det?
6. Dela in barnen i par och be dem ge varandra instruktioner för att rita olika figurer, till exempel djur, hus, bokstäver, siffror eller olika former.

BAKGRUNDSINFORMATION TILL LÄRAREN

Algoritmer är grunden för artificiell intelligens. Det är exakta instruktioner eller regler som datorer följer för att lösa problem eller utföra uppgifter. Inom AI möjliggör algoritmer till exempel informationsbearbetning, mönsterigenkänning och beslutsfattande.

Algoritmer kan vara enkla, som en beräkning steg-för-steg eller de kan vara komplexa modeller som är baserade på maskininlärning. Här lär sig algoritmen sig att fatta bättre beslut baserat på den data den samlar in.

Algoritmer är inte bara tekniska verktyg, utan också redskap för logiskt tänkande och problemlösning.

3. Favoritapp

I den här övningen får eleverna presentera sitt eget favoritspel eller favoritapp. Samtidigt diskuteras åldersgränser och lämplig skärmtid.



MATERIAL

- Lärarens dator, surfplatta eller smarttelefon

INSTRUKTIONER

1. Dela in eleverna i par eller i smågrupper. Uppmana paren eller grupperna att diskutera de spel och appar de använder på telefoner, datorer och surfplattor. Be dem välja ett program eller en app som de vill presentera för de andra.

2.

Kolla upp åldersgränserna för de program eller appar som föreslås. Berätta för eleverna att några program är menade för äldre barn eller för vuxna. Om eleverna har valt ett program eller en app som inte är tillåten för åldersgruppen, berätta det för eleverna och betona att de bara får använda sådana program som är ämnade för deras åldersgrupp..

3.

När alla par eller grupper har valt ett lämpligt program, öppna dem en i taget på din enhet.

4.

Be alla grupper att presentera för varandra de program de valt. Ställ följande frågor under presentationen. Ifall gruppen inte kan svaret på frågorna, så undersök programmet eller appen tillsammans.

- Vad heter appen?
- Hur startar man appen?
- Hur stänger man appen?
- Vilka funktioner finns det i appen?
- Hur kan man förbättra appen?
- Använder du appen ensam eller tillsammans med andra?
- Hur mycket tid använder du i appen?
- När använder du appen?
- Använder alla barn den här appen?
- Ifall inte alla barn använder appen, varför använder inte alla den?

5.

Diskussionsfrågor om skärmtid till alla grupper:

- Hur många timmar per dag använder du enheter, så som telefon, dator eller surfplatta?
- Vilka känslor väcker det efter att du haft lång skärmtid? Har du till exempel märkt att du är trött eller att du har svårt att koncentrera dig?
- Finns det någon aktivitet som du hellre skulle sätta tid på ifall du inte har så mycket skärmtid?
- Hur mycket skärmtid skulle vara lämpligt per dag? Varför just den här mängden?

BAKGRUNDSINFORMATION TILL LÄRAREN

Spel och program är viktiga för barn eftersom de erbjuder lärande, underhållning och interaktion med andra. Spelen kan bidra till att utveckla problemlösningsförmåga, kreativitet och samarbetsförmåga. Det är viktigt att vuxna visar intresse för barnens spel och appar, eftersom det stärker interaktionen och förtroendet mellan barn och vuxna. Vuxennärvaro hjälper att bedöma om spel och appar är lämpliga för barnets utvecklingsnivå och om de erbjuder positivt innehåll.

4. Data är värdefullt

I den här övningen får eleverna bekanta sig med begreppet data och olika sätt att presentera data. De ser hur insamlingen av data kan ge mera information om andra. Samtidigt får de berätta om sig själva, lära känna varandra bättre och känna en starkare gemenskap med gruppen.



MATERIAL

- Färgpennor
- Rutigt papper

INSTRUKTIONER

1.

Förbered i förväg med att ha rutigt papper. Hitta på åtminstone tre frågor som man kan svara ja, nej eller välja mellan alternativen (A, B, C...). Till exempel:

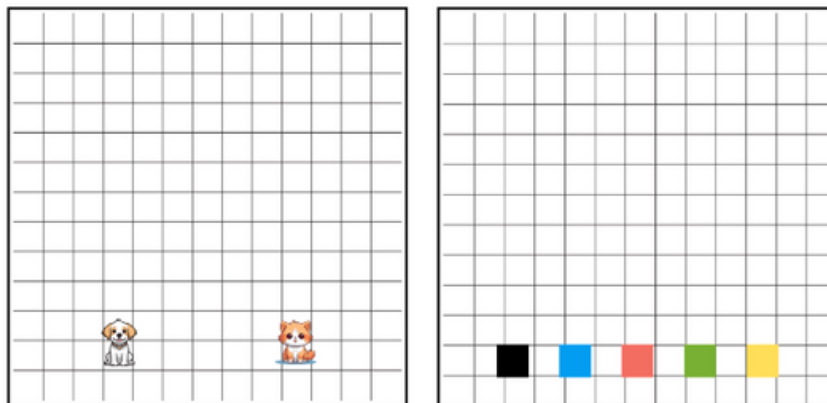
“Tycker du mera om hundar eller katter?”

“Favoritfärg?”

“Tycker du om salmiak, ja eller nej?”

2

Hitta på bilder för alternativen (rita eller klipp bilder från tidningar) och infoga dem i nedre kanten av det rutiga pappret. (Exempel under).



3.

Berätta för eleverna att meningen med övningen är att samla in data om dem, alltså info. Berätta att ordet data betyder information som datorerna behöver och att det samlas upp varje gång automatiskt då vi använder datorer eller andra enheter i datanätverk.

4.

Ge olika färgs penna till alla.

5.

Ställ frågorna en i gången.

6.

Be eleverna att ställa sig på kö framför pappret och på sin egen tur färglägger eleverna en ruta ovanför det alternativ de valt.

7.

När alla rutiga papper är ifyllda är det dags att granska den insamlade datan och diskutera den. Diskutera åtminstone följande saker:

- Data kan presenteras på många olika sätt. Exempel: "Dessa staplar representerar data om er favoritfärg och det kan vi se med ett ögonkast."
- Med hjälp av insamlad data kan man förutspå kommande händelser. Till exempel om insamlad data visar att flest elever i klassen gillar mera hundar än katter, så är det mest sannolikt att klassen hellre vill se hundvideor än kattvideor.
- Att samla data är nyttigt. Exempel: Ifall data visar elevernas favoritfärg, så kan man till exempel dekorera klassen med den populäraste färgen.
- Data som samlas in från stora grupper av människor är också användbar för annonsörer. Om datan visar att de flesta inte gillar salmiak, så är det bättre att marknadsföra annan godis till dem.
- Berätta avslutningsvis till eleverna att data samlas om dem på liknande sätt genom deras spel och videospel. Baserat på insamlad data föreslår appar till exempel nya videor att titta på. Datainsamlingen sker oftast automatiskt och utan att man ens märker det. Ibland ber också spel och appar om information. Påminn eleverna att de inte ska ge personliga uppgifter, såsom namn eller adress.

BAKGRUNDSINFORMATION TILL LÄRAREN

Artificiell intelligens behöver information för att kunna agera smart. Maskiner sparar information som data i databaser. En databas är en organiserad samling av data. I den här övningen representerar de färglagda staplarna barnens val ordnade som databaser.

Nuförtiden finns det databaser om nästan allt. Till exempel lagras data om vårt köpbeteende i tjänsteleverantörens databaser. Dessa uppgifter kan innehålla information om våra telefonsamtal, bussresor, internetanvändning och val av inköp i matbutiken. Alla mobilappar samlar in data, som används för olika ändamål. Datnan används för att säkerställa att appen fungerar, men också för att anpassa innehåll och reklam. Datnan som appen samlar in kan vara mycket personlig, till exempel kan din plats och dina preferenser sparas.

Datakvaliteten är lika viktig för den artificiella intelligensen som datamängden. Datnan ska vara mångsidig och lagras systematiskt för att den ska vara till nytta. Endast högkvalitativ data kan producera bra resultat.

5. Sensorer och sinnen

I den här övningen får eleverna bekanta sig med smartenheter samt med sina egna sinnen. Eleverna lär sig att enheter kan styras på olika sätt, till exempel genom att trycka på knappar eller med röststyrning.



MATERIAL

Smarttelefon eller surfplatta.

INSTRUKTIONER

1.
Det är bra att göra den här övningen med en mindre grupp, så att alla ser bra lärarens enhet.
2.
Samla eleverna runtomkring dig och presentera hur sensorerna fungerar. Du kan till exempel öppna smarttelefonen med ansiktsgenkänning eller ge ljudkommando till en AI-assistent (Amazon Alexa, Googles Assistant eller Apples Siri). Du kan också söka på nätet efter en röststyrd chatbot.
3.
Låt eleverna prova samma funktioner.
4.
Diskussionsfrågor:
 - a. Hur kan enheten höra oss?
 - b. Hur kan enheten se oss?
 - c. Hur kan enheten känna beröring?
 - d. Hurdana saker förstår inte enheten?

5.
Exempelsvar:

I telefoner och surfplattor finns det apparater, som kallas för sensorer. Enheterna kan med hjälp av dessa lyssna, känna och se, lite på samma sätt som människor kan lyssna, känna och se med hjälp av sina sinnen. Enheterna kan förstå sådana saker som har lärts till dem. Ifall du testar använda ett påhittat ord med röstigenkänning, så kan det hända att enheten inte förstår dig. Pekskärmars sensorer är gjorda för att fungera med beröring av en människa och därför fungerar den inte så bra med en penna eller med beröring av ett mjukisdjur. Testa!

Ansiktsgenkänning är programmerad till att bara pröva människoansikten. Pröva också detta med ett mjukisdjur.

6.

Till slut repeterar vi människans sinnen. Ni kan också diskutera skillnaden mellan människans sinnen och enheters sensorer. Fysisk beröring är viktig för människan, den förmedlar information men gynnar också välmåendet. Enheter eller maskiner kan med hjälp av sina sensorer få reda på sådan information som inte människosinnen kan uppmärksamma. Till exempel kan inte människan registrera ultraviolett strålning.

BAKGRUNDSINFORMATION TILL LÄRAREN

Smarttelefonens intelligens bygger till stor del på enhetens sensorer. Dessa sensorer mäter till exempel ljud, telefonens position och rörelse samt omgivningens ljusstyrka och lufttryck. Telefonen samlar information om omgivningen med hjälp av sensorerna och desto mer information den har, desto smartare kan den fungera.

6. Chatbotvän vs riktig vän

I denna övning jämförs skillnaderna mellan människor och chattbotar. Målet är att utveckla kritiskt tänkande samt förståelse för artificiell intelligens och dess roll och påverkan i vardagen. Övningen hjälper eleverna att reflektera över varför äkta mänskliga relationer är oersättliga, även om botar kan vara användbara och underhållande. Detta är viktigt för lågstadieelever, eftersom det bygger upp deras mediäläskunnighet, förståelse för integritet och förmåga att navigera tryggt i teknikens komplexa värld.



MATERIAL

- Skriv ut jämförelseblanketten till alla grupper

INSTRUKTIONER

1.
Dela in eleverna i par eller i grupper
2.
Fråga: Har eleverna diskuterat med någon chattbot? Till exempel med Siri eller Alexa?
Ifall eleverna inte har erfarenhet av chattbotar kan ni testa dem tillsammans.
3.
Berätta: En chattbot eller en diskussionsrobot är ett datorprogram, som du kan diskutera med genom att skriva eller prata. Programmets svar är planerade så att de påminner svaren från en människa. Chattbottar används till exempel i kundbetjäning eller i appar som personliga medhjälpare.
4.
Dela ut jämförelseblanketten till alla grupper.
5.
Bearbeta svaren tillsammans.
Man kan programmera bottarna att komma ihåg tidigare diskussioner, att få karaktärsdrag, erbjuda kramar och att visa känslor. Det är ändå viktigt att förstå att bottarna bara simulerar alltså spelar dessa känslouttryck och i själva verket känner de inte några känslor.

Bottarna är designade att likna människor, så att det blir lättare att samtala med dem, men de har varken äkta känslor eller förståelse.

Bottarna kan ha fel. Det är därför viktigt att inte använda chattbottar då man söker viktig information.

Då du diskuterar med chattbottar kan det hända att du berättar personliga saker om dig själv. Det är viktigt att du inte anger ditt eget namn, adress, lösenord och inte heller andra personliga uppgifter, för det kan hända att botten sparar och delar din information.

Bottarna ersätter inte äkta människoförhållanden. Det kan vara roligt att prata med bottar, de kan trösta dig i vissa situationer och ibland kan det vara enklare att prata med en maskin än med någon människa, men det är viktigt att minnas att bottarna inte ersätter äkta människoförhållanden. För att främja välmåendet är det viktigt att satsa på vänner och familjemedlemmar.

BAKGRUNDSINFORMATION TILL LÄRARE

Diskussionsbotarna lär sig svara utgående från mångsidigt material med exempeldiskussioner. De söker inte enbart färdiga svar, utan de kan också skapa nya svar utgående från utbildningsmaterial. De kan ändå också ge felaktiga, partiska eller till och med hitta på egna svar. Det här beror på att utbildningsmaterialet inte täcker alla tänkbara teman eller synvinklar, vilket kan leda till felaktiga uppfattningar eller förstärkandet av stereotyper. Till exempel kan botten påstå att alla poliser är män.

Fördelen med chatbottar är att de kan underlätta och göra många uppgifter snabbare. Till exempel i kundservice kan botten handleda kunden att lösa ett problem, utan att en människa behöver hjälpa till.

Ju mera en chatbot agerar som en människa, genom att låta och svara som en människa, genom att visa känslor - desto lättare är det att diskutera med den. En del chatbottar är programmerade för att vara virtuella vänner, medan andra bottar är till och med inriktade på att skapa romantiska förhållanden med användaren.

Det är viktigt att ha ett kritiskt förhållningssätt till chattbottar, så som för övrigt med teknologi. Det är viktigt att förstå att bottarna är utvecklade verktyg (ofta för kommersiellt bruk) och därför ska man bemöta svaren med försiktighet.

JÄMFÖRELSEBLANKETTEN

	Människor	Bottar	Båda
Upplever känslor			
Kan visa känslor, till exempel glädje och sorg			
Kan göra fel			
Kan känna smärta			
Kan komma ihåg tidigare diskussioner			
Kan inneha mänskliga drag			
Kan erbjuda dig en kram			
Är tillgänglig dygnet runt alla dagar i året			
Kan hjälpa i hushållsarbetet			
Behöver sömn och föda			

7. Lär dig som en maskin

I den här övningen bekantar sig eleverna med data betydelse inom maskininläring. Övningen lämpar sig bra för en biologilektion, till exempel för att lära sig växter och djur.



MATERIAL

- Datorer
- Böcker relaterade till det ämne som ska läras

INSTRUKTIONER

1.

Börja med att berätta bakgrundsinformation: Det mesta av nutidens artificiella intelligens utgår från maskininläring. Till exempel ansiktsgenkänning, röstigenkänning rekommendationssystem är alla tillämpningar av maskininläring. Maskininläring kräver stora mängder data. Data är information som har lagrats i någon form och som kan användas och bearbetas. Data kan vara exempelvis siffror, text, bilder, ljud eller videor. Data fungerar som ett "råmaterial" som används för att AI och maskininläring ska kunna lära sig och fatta beslut.

En maskininlärningsmodell lär sig med hjälp av data att hitta mönster, regelbundenheter och samband. Detta sker till exempel genom att modellen ges först en stor mängd träningsdata. Därefter testas modellens prestanda. Om modellen inte klarar testet, ges den mer och eventuellt mångsidigare träningsdata, varefter testet upprepas. Testning och förbättring fortsätter tills modellen har lärt sig. Exempel:

- En bildigenkänningsmodell lär sig att skilja katter från hundar genom att studera en stor mängd bilddata där katter och hundar är märkta.
- En språkbearbetningsmodell lär sig grammatiska regler och ordförråd genom att analysera stora mängder textdata.

2.

Berätta för eleverna att de i den här övningen lär sig växt- och djurarter på samma sätt som maskininlärningsmodellerna lär sig.

3.

Dela eleverna i smågrupper (3-4 elever). Ge till alla grupper något djur eller någon växt som de ska lära sig.

4.

Instruera alla grupper att söka så många olika bilder som möjligt på den specifika arten från böcker och nätet. Bilderna samlas i en presentation. För den här träningsdatapresentationen behövs minst 10 bilder av den specifika arten.

5.

Instruera också grupperna att samla minst 10 bilder för testning. Vissa av dessa bilder är den aktuella arten och andra föreställer en närbesläktad art. Bland bilderna ska det finnas nya, tidigare osedda bilder, som inte har använts i träningsdatan.

6.

När alla gruppers tränings- och testdata är klara börjar modellens inläring, alltså bilderna visas för klasskamraterna.

7.

Grupperna visar i tur och ordning först träningsdatans bilder, en i taget. Därefter testas om klasskamraterna har lärt sig att känna igen arten genom att gå igenom testdatans bilder en i taget. Klasskamraterna kan till exempel räcka upp handen för att visa om bilden föreställer den aktuella arten eller inte.

8.

Om testningen visar att klasskamraterna inte har lärt sig att identifiera arten, samlar gruppen in mångsidig träningsdata och genomför testningen igen vid ett senare tillfälle.

BAKGRUNDSINFORMATION TILL LÄRAREN

Maskininläring är ett område inom artificiell intelligens där man lär en dator lära sig och fatta beslut utgående från data, utan att man programmerar varje åtgärd enskilt i förväg. I praktiken innebär maskininläring att datorn analyserar stora mängder data, identifierar mönster och utifrån dessa gör förutsägelser eller finner lösningar. Detta är en central grund för många vardagsteknologier, såsom ansiktsigenkänning, röstassistenter och rekommendationssystem.

Data är "bränslet" för en maskininlärningsmodell. Om datan är bristfällig, ensidig eller felaktig, kommer troligen även modellen också att ha felaktigheter. Till exempel om alla bilder på katter är tagna från samma vinkel eller i liknande miljöer, så kanske modellen inte lär sig känna igen katter från olika perspektiv eller i olika miljöer. Det är därför nödvändigt att ge mångsidig och högkvalitativ data för att bygga en bra modell.

Det är viktigt att förstå att det finns grundläggande skillnader mellan hur maskiner och människor lär sig, även om denna övning efterliknar hur maskininläring lär sig. Människor lär sig genom kontext, känslor och erfarenheter, medan maskiner lär sig endast utgående från den data de får tillgång till. Därför är maskiner beroende av data, medan människor kan dra slutsatser utgående från ofullständig information.

8. Vi samlar data

I den här övningen bekantar sig eleverna med begreppet data, dess insamling och användning speciellt ur ett AI-perspektiv. De reflekterar också kritiskt över användning av data och de etiska frågor som är kopplade till den.



MATERIAL

- Datorer
- Ett verktyg för att göra enkäter online (till exempel Microsoft Forms eller Google Forms). Vid behov kan enkäten också göras till exempel i Word, skrivas ut och fyllas i med penna.
- Papper
- Anteckningstillbehör

INSTRUKTIONER

1.

Börja med en kort diskussion om data:

- Vad är data? (Till exempel information om människors preferenser, handlingar och beteende).
- Var använder man data (till exempel i reklam, som i Netflix, Spotify och i artificiell intelligens).
- Betona att data är en viktig resurs för artificiell intelligens, men till dess insamling kommer också etiska frågor, till exempel integritet.

2.

Dela in eleverna i smågrupper (3-4 elever). Till varje grupp ges en uppgift:

3.

Be dem fundera över hurdan information de skulle vilja samla om klassen och till vad de skulle använda den? Gruppen behöver också fundera över vilka saker eleverna är villiga att dela om sig själva. Till exempel:

- De samlar in data om deras favoritmusik och de använder den för att skapa en spellista som kan användas gemensamt.
- De samlar in data om vad de gör på fritiden och de använder den för idéer till nästa klassresa.
- De samlar in data om vilka ämnen eleverna upplever som svårast och de använder den för att planera stödmaterial.
- De samlar in data hur många använder offentlig trafik till sina skolresor och de använder den för att diskutera miljöinverknings och hållbara val.

4.

De gör en enkät med 3-5 frågor där man kan svara med alternativ. Till exempel: "Hur kommer du till skolan?" (A: Gående, B: Med cykel, C: Med buss, D: Med bil, E: Med moped).

5.

När frågorna är klara samlar alla grupper in data med sina enkäter.

6.

Varje grupp presenterar den insamlade datan för de andra:

- Vad avslöjar datan? Skulle det vara möjligt att förutsäga något om gruppens beteende utifrån datan?
- Fanns det något överraskande i resultaten?
- Hur kunde man dra nytta av datan i praktiken? Vilken annan instans kunde vara intresserade av datan (till exempel vilka företag).

7.

Diskutera tillsammans de etiska frågorna kring datainsamlingen.

- Vilka fördelar kan datainsamling medföra? (Till exempel bättre rekommendationer, mer effektiv service).
- Vilka risker finns det med insamling av data? (Till exempel förlust av integritet, manipulering).
- Var går gränsen för vilken information som får samlas in och användas?

Som stöd till diskussionen kan du ge följande påståenden och be eleverna att välja om de är av samma åsikt eller ej:

- "Det är bra att rikta in reklam utgående från data".
- "Det är rätt att sociala medier samlar in data om sina användare".
- "Användaren borde alltid få veta vilken information samlas in om hen".

BAKGRUNDSINFORMATION TILL LÄRAREN

Den artificiella intelligensen behöver en stor mängd data för att fungera, som lagras i databaser. En databas är en organiserad samling av data, som hjälper maskiner att bearbeta och analysera data. I den här övningen simuleras processen av datainsamling med hjälp av elevernas idéer och planeringar, där data organiseras i en databas och används till ett specifikt syfte.

9. Att känna igen känslor

Syftet med den här övningen är att undersöka den artificiell intelligensens förmåga att känna igen känslor och reflektera över vilken inverkan känslorelaterade applikationer kan ha på människors liv.



MATERIAL

- Pennor
- Papper

INSTRUKTIONER

1.

1. Titta på denna YouTube-video om en applikation för känsloligenkänning:
<https://www.youtube.com/watch?v=eomSSHmgHlw>
(Applikationen i videon är skapad inom ett GenerationAI-projekt för att skapa en undervisningsapplikation)

2.

Diskutera tillsammans följande teman:

- Skulle du vilja använda en applikation som kan känna igen dina känslor?
- Har eleverna testat liknande applikationer?
- Hur bra har dessa applikationer fungerat?
- Finns det sådana känslor som inte kan klassificeras i någon specifik klass?
- Kan en människa alltid korrekt känna igen en annan människas känslor?

3.

Dela in eleverna i smågrupper (3-4 elever).

4.

Instruera grupperna att planera ett användningsområde för en applikation baserad på känsloligenkänning, ifall de kunde skapa en perfekt applikation. Skulle en sådan här applikation kunna användas till exempel inom reklam, polisförhör, parterapi eller anställningsintervjuer? Vilka fördelar och nackdelar skulle känsloligenkänning ha inom det användningsområde som gruppen planerar?

5.

När alla planeringar är klara så presenterar grupperna deras användningsområden.

6.

Diskutera slutligen vilka frågor som uppstår kring integritetsskydd vid utveckling och användning av applikationer för känsligenkänning. Utvecklingen av sådana här applikationer kräver en stor mängd bilder på människor för att träna programmet att koppla vissa ansiktsdrag till specifika känslor. När man använder olika applikationer för ansiktigenkänning kan man oavsiktligt ge sitt eget ansikte för liknande träningsändamål.

BAKGRUNDSINFORMATION TILL LÄRAREN

Känsligenkänning används allt mer i olika applikationer och teknologier, såsom kundtjänst och reklam. Känsligenkänning baserar sig ofta på analys av ansiktsuttryck, röstton eller kroppsspråk. Precis som med annan teknologi finns det både fördelar och risker med känsligenkänning. Ett av de största orosmomenten handlar om integritet och hur känslig information samlas in och används.

Utvärdering av nyttan och riskerna med teknologier som känsligenkänning beror på många faktorer: vem som använder teeknologin, hur och varför den används samt hur dess användning påverkar integriteten.

Det är viktigt att notera att det är förbjudet att använda känsligenkänning inom arbetslivet och utbildningssektorn enligt EU:S AI-förordning.

10. Bedöm dina digitala färdigheter



I den här övningen bedömer eleverna sina digitala färdigheter, identifierar sina styrkor och utvecklingsområden samt får konkreta tips för att förbättra sina färdigheter.

MATERIAL

- Dator

INSTRUKTIONER

1.

Diskutera i grupper vad det betyder att ha digitala färdigheter och varför de är viktiga i vardagen, i studierna och arbetslivet. Fundera tillsammans över följande frågor:

- Vilka digitala färdigheter använder ni dagligen??
- Vilka färdigheter behöver man enligt er i framtidens arbetsliv?
- Varför är det viktigt att bedöma och utveckla sitt digitala kunnande?

2.

Instruera eleverna att göra självbedömningen på nätet (välj i nedre kanten: *"Take the test without registration"*)

<https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/digital-skills-assessment>

Ett annat alternativ är att använda självbedömningsverktyget:

<https://mydigiskills.eu/index.php> Detta alternativ kräver registrering.

3.

När alla har gjort bedömningen delar eleverna sina iakttagelser parvis eller i små grupper:

- Vilka var styrkorna?
- Vilka delområden behöver utvecklas?
- Var något resultat överraskande?

4.

Eleverna sätter upp ett konkret mål för att utveckla sitt digitala kunnande under den kommande månaden. Målsättningarna skrivs ner och de kan diskuteras till exempel under följande lektion.

BAKGRUNDSINFORMATION TILL LÄRARE

Digitala färdigheter spelar en viktig roll i framtidens arbetsliv och att förstå de digitala färdigheterna är viktigt för eleverna. I den här övningen används två EU-verktyg: Digital Skills and Jobs Platform ja MyDigiSkills, som baserar sig på den europeiska DigiComp-modellen. Med hjälp av dessa verktyg kan eleverna själva bedöma sitt digitala kunnande och få konkreta förslag för att förbättra sina färdigheter. Övningen ger läraren möjlighet att stöda utvecklingen av elevernas kritiska tänkande, vägleda dem till självständigt lärande och förbereda dem för framtidens utmaningar i arbetslivet.

11. Modell för mänsklig intelligens



I den här uppgiften reflekterar vi över relationerna mellan känslor, intellektuella funktioner och kroppslighet. Samtidigt funderar vi på vilken människosyn utvecklingen av artificiell intelligens förutsätter och om det finns gränser för att modellera mänskligt beteende. Uppgiften passar väl för gymnasiets filosofi- och psykologilektioner. Inom yrkesutbildningen kan uppgiften göras till exempel med vårdstuderande när man behandlar teman som bemötande av människor, arbetsgemenskapens färdigheter eller kundservice.

MATERIAL

- Inget material

INSTRUKTIONER

1.

Som introduktion kan du berätta att AI-utvecklare ofta har som mål att göra en modell för mänsklig intelligens. Det vill säga att skapa ett program som kan fungera intellektuellt på samma sätt som en människa.

Vid behov kan du förklara vad det betyder att göra modeller. När man gör en modell skapar man en förenklad version eller representation av något för att förstå och undersöka dess funktion. En modell kan hjälpa oss att förklara och förutse hur saker fungerar i verkligheten, även om den inte är en exakt kopia av verkligheten. Att skapa modeller görs inom många olika områden, till exempel inom vetenskap och artificiell intelligens.

2.

Dela in eleverna i smågrupper (3-4 personer) och be dem diskutera frågan: "Vilka egenskaper relaterade till mänsklighet eller intelligens är svåra eller omöjliga att göra maskinella modeller?".

3.

Be dem fundera på hurdana modeller den artificiell intelligens kunde göra för följande egenskaper:

- Intuition och förningar
- Emotioner, såsom empatiförmåga och kärlek
- Estetik och uppfattning om vad som är vackert
- Andlighet och själslighet
- Kroppens betydelse för den intellektuella verksamheten
- Dödlighet
- Medvetande

4.

Gruppdiskussion

- Varje grupp delar kort med sig av sina viktigaste observationer och tankar.
- Reflektera slutligen tillsammans på hur utvecklingen av artificiell intelligens påverkar människosynen och vår uppfattning om intelligens.

FORTSÄTTNING PÅ UPPGIFTEN PÅ GYMNASIETS PSYKOLOGILEKTION

Informationssöknings- och diskussionsuppgift: Hur förhåller sig olika psykologiska inriktningar till tanken att göra modeller för mänskligheten med artificiell intelligens?

Exempel på svar:

Olika psykologiska inriktningar förhåller sig på olika sätt till att göra modeller för mänskligheten med hjälp av artificiell intelligens, beroende på hur de uppfattar det mänskliga sinnet och beteendet. Här är de centrala perspektiven:

Kognitiv psykologi

Den kognitiva psykologin, speciellt dess informationsbearbetningsteori, stöder tanken om att göra en modell av mänskligheten med artificiell intelligens. Denna inriktning ser sinnet som en sorts "dator" som bearbetar information genom logiska regler och algoritmer. Den använder artificiell intelligens för att göra en modell för mentala funktioner, för minne, problemlösning och inläring. Till exempel har AI-baserade neurala nätverk inspirerats av detta tillvägagångssätt.

Psykoanalys

Psykoanalysen förhåller sig skeptisk till att göra en modell för mänsklighet med artificiell intelligens, särskilt Freuds klassiska teori. Denna inriktning betonar det omedvetna, emotionella konflikter och symboliska betydelser. Dessa är svåra att kvantifiera och omöjliga att exakt simulera med algoritmer. Inom psykoanalysen anses AI vara otillgänglig för till exempel drömmar, det undermedvetna och djupa känsloupplevelser.

Humanistisk psykologi

Den humanistiska psykologin fokuserar på människans subjektiva upplevelse, fria vilja och självförverkligande. Denna inriktning betonar också den mänskliga erfarenheten och den personliga utvecklingen och dessa är för komplexa och individuella för att kunna göra en modell med AI. Inriktningen betonar dessutom mänskliga värden och unikheter, vilka inte kan reduceras till regler eller algoritmer.

FORTSÄTTNING PÅ UPPGIFTEN PÅ GYMNASIETS FILOSOFIEKTION

Eleverna bekantar sig med olika inriktningar inom sinnesfilosofi och diskuterar deras syn på att göra modeller för intelligens. Vilken inriktning inom sinnesfilosofi kunde ge de bästa möjligheterna för att göra en modell för mänsklig intelligens? Varför?

Exempelsvar:

AI skulle ha de bästa möjligheterna att göra en modell för mänsklig intelligens ur ett funktionalistiskt perspektiv. Funktionalism är en riktning inom sinnesfilosofi som hävdar att mentala tillstånd definieras av sina funktioner snarare än av den fysiska substans de är gjorda av, såsom hjärnan. Med andra ord beror mentala tillstånd på vad de gör (till exempel informationsbearbetning eller beslutsfattande) snarare än på hur de är implementerade.

Enligt funktionalismen kan samma mentala tillstånd förverkligas på olika sätt. Till exempel kan både den mänskliga hjärnan och AI-algoritmer utföra liknande kognitiva funktioner, även om deras metoder till förverkligande skiljer sig märkbart åt.

FORTSÄTTNING PÅ UPPGIFTEN I YRKESUTBILDNINGEN

1.

Be eleverna att fundera på hur AI används inom deras bransch (t.ex. inom vården, byggbranschen, ekonomiska branscher, logistik, teknik osv.)

2.

Dela in eleverna i smågrupper och låt dem undersöka vilka AI-system kan användas för att göra modeller för mänskliga egenskaper inom deras bransch (till exempel beslutsfattande, problemlösning, kundservice).

3.

Diskutera AI:s påverkan på arbetsvälmående:

- a. Kan AI minska arbetsbelastningen för de anställda?
- b. Vilka risker kan AI innebära för arbetsglädjen och arbetsstressen?
- c. Vilka uppgifter bör skötas helt och hållet av människor?

4.

Be eleverna att göra en lista med rekommendationer för hur AI borde användas inom deras bransch för att främja de anställdas välmående.

Exempel:

Studeranden inom vården kan reflektera över AI inom vårdarbetet, såsom analys av patientdata och robotassisterat vårdarbete. I diskussionen kan lyftas fram att det är svårt att göra modeller för AI för empati och tolkning av patientens känslor.

Studeranden inom logistik kan reflektera över när och i vilka situationer användning av AI är motiverat (till exempel lagerhantering och transport) och när mänsklig närvaro är nödvändig, såsom inom kundservice.

BAKGRUNDSINFORMATION TILL LÄRAREN

Utvecklingen av AI har länge grundat sig på idén om att göra en modell för den mänskliga tankeförmågan. Detta skedde redan på 1950-talet då forskare som Alan Turing funderade på om en maskin kunde efterlikna mänskligt tänkande.

Det är lättare att göra vissa modeller för mänskliga egenskaper än andra. Det kan till exempel enkelt göras en modell med AI för logisk slutledning. Det går också till viss del att göra modeller för känslor och estetik. En dator kan till exempel lära sig att känna igen känslor genom att analysera ansiktsuttryck och identifiera mönster som anses vara estetiskt tilltalande. Att göra modeller för dessa egenskaper är viktigt, eftersom man vill utveckla AI att bli mer interaktiv och att bättre förstå människors behov.

Det kan vara svårare att göra modeller på människans sinne och mänsklighet, eftersom dessa innefattar egenskaper som är svårare att göra en modell på. Det kan till exempel vara betydligt svårare att göra en modell på andliga och mentala dimensioner. Detta behöver dock inte vara ett problem, speciellt om världsbilden inte inkluderar en andlig dimension. Förmågan att göra modeller för olika aspekter av mänskligheten med AI beror på vilken människosyn och världsbild som styr modellen.