

# Att lära med och av AI utmaningar och möjligheter

Prof. Peter Parnes

Luleå tekniska universitet

Distribuerade datorsystem, ArcTech Learning Lab

Högskolan i Borås 240129

<https://www.parnes.com/blog/>

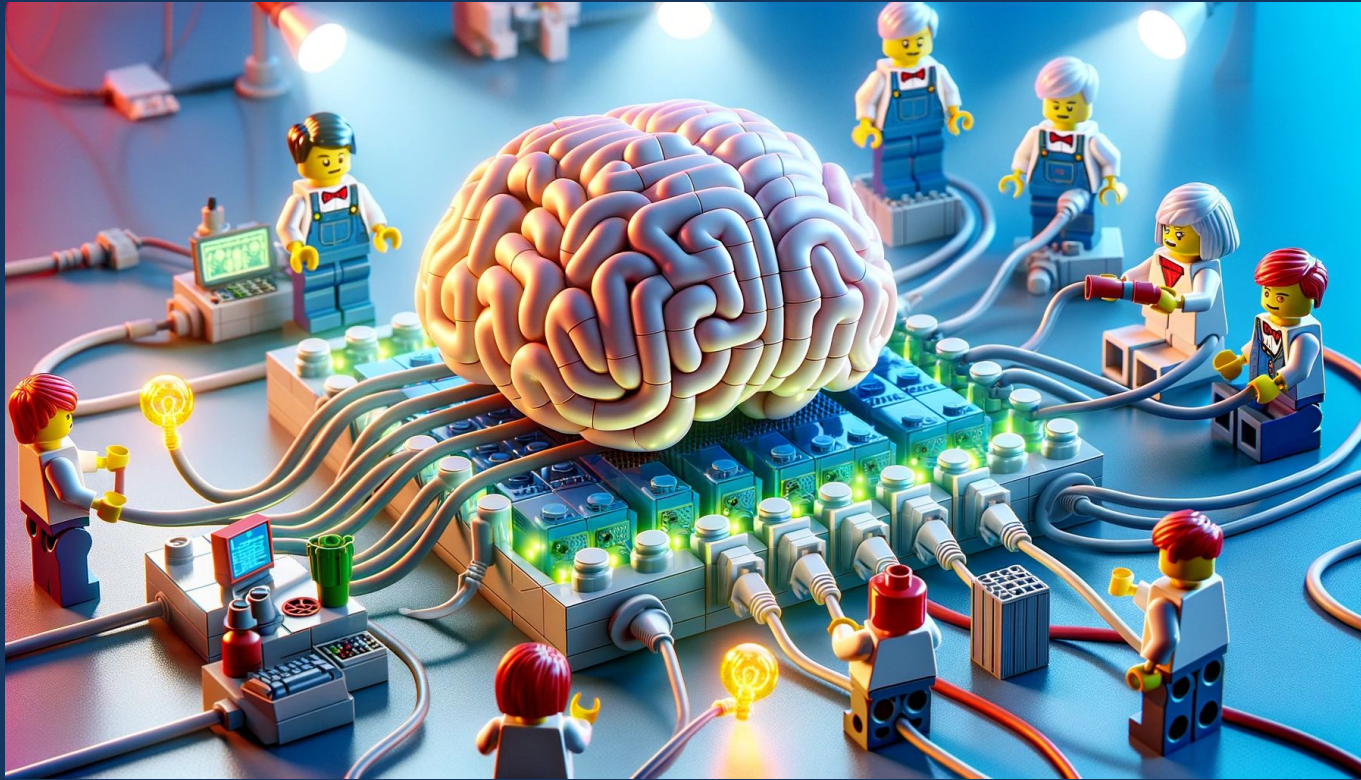
# Idag

- Generativ AI - vad? och exempel.
- Hur kan AI-verktyg hjälpa oss?
- Vilka utmaningar har vi?
- Fusk.
- Jobb och reglering.
- AI och framtiden.
- Blir AI smartare än människor?
- Påverkan på utbildningsystemet.
- Frågor och diskussion!

*Inspiration för alla!*



# Artificiell Intelligens, AI





# Generativ AI

- Använda AI för att skapa nya saker
  - text
  - bilder
  - video
  - ljud
  - musik
  - röster
  - översättning
  - dataspel
  - 3D-modeller
  - 3D-världar



Förklara årets nobelpris i kemi.

Nobelpriset i kemi 2023 tilldelades Moungi G. Bawendi från Massachusetts Institute of Technology (MIT), Louis E. Brus från Columbia University och Alexei I. Ekimov från Nanocrystals Technology Inc. för deras upptäckt och syntes av kvantdots . Kvantdots är nanoskopiska partiklar vars unika egenskaper definieras av deras storlek. Denna upptäckt har lagt grunden för framsteg inom nanotekniken och har möjliggjort flera teknologiska tillämpningar.





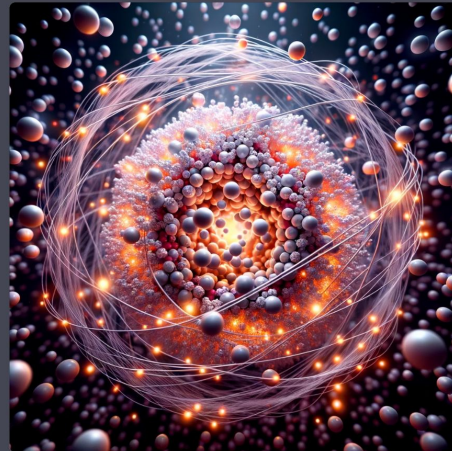
Vem fick nobelpriset i fysik 2023 och vad fick de priset för?

 Finished browsing

Nobelpriset i fysik 2023 tilldelades Pierre Agostini från The Ohio State University, Columbus, USA, Ferenc Krausz från Max Planck Institute of Quantum Optics, Garching och Ludwig-Maximilians-Universität München, Tyskland, samt Anne L'Huillier från Lund University, Sverige. De belönades för sina "experimentella metoder som genererar attosekundpulser av ljus för studien av elektrondynamik i materia"<sup>1,2,3</sup>. Dessa ultrakorta ljuspulser har möjliggjort studier av elektroners rörelser på en mycket fin tidsskala, vilket har lett till nya insikter i atom- och molekylfysik<sup>4</sup>.

Kan du beskriva vad de gjort för en 7-åring?

Absolut! Tänk dig att du tittar på en super-snabb dans där dansarna rör sig så snabbt att du inte kan se exakt vad de gör. Nu, tänk dig att Pierre, Ferenc och Anne har skapat en speciell kamera som kan ta bilder så snabbt att du kan se varje liten rörelse som dansarna gör. De gjorde något liknande, men med små partiklar som kallas elektroner, som dansar runt inne i saker som atomer. De använde väldigt snabba ljusblixtar för att ta bilder av elektronernas dans, så att forskare kan förstå bättre hur de rör sig och interagerar med varandra. Det är som att ha en super-snabb kamera som hjälper oss att se och förstå elektronernas snabba dans!



# Vad kan ChatGPT och andra chatbottar göra?

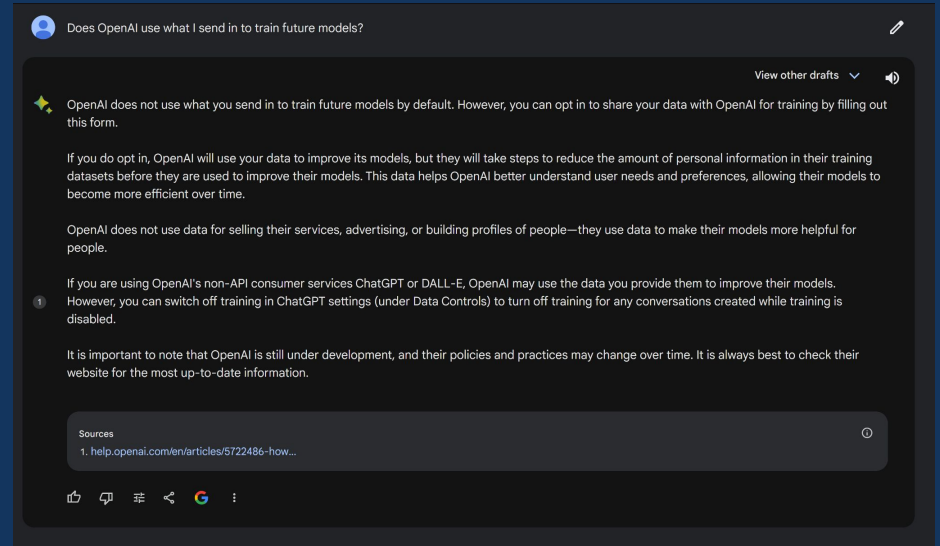
- Hjälpa människor att förstå
- Snabba svar
- Komma igång med uppgifter
- Alla kan få svar - jämlikhet

*Alltid där som en medhjälpare.*

- Svara på frågor
- Diskutera frågor
- Skriva texter
- Sammanfatta texter
- Hitta referenser
- Jämföra texter och termer
- Utveckla resonemang
- Ge argument
- Även programmering
  
- Sökning (ersätter sökmotor)
- IT-support

# Många olika AI-chatt-tjänster

- ChattBottar idag
  - ChatGPT - OpenAI
    - GPT3.5, GPT4
  - Bard - Google
    - PaLM 2
    - Gemini (2024)
  - Claude - Antrophic
  - You
  - Perplexity
  - BloomBot (GPT4)
- Annat
  - Llama 2 - Meta (Facebook)
  - Mistral 7B
  - X.ai (Elon Musk)





# GPT och ChatGPT

- ChatGPT är en forskningsprototyp som är utvecklad av företaget OpenAI.
  - 221130
  - OpenAI har utvecklat många olika AI-applikationer.
- Applikation utvecklad för att generera text i samtalsform genom att besvara frågor.
  - Baserad på AI-modellen GPT.
  - GPT 3.5 vs. GPT4.
- En transformerbaserad maskininlärningsmodell som interpolerar fram nästa del av ett ord.
  - GPT skapar text utifrån statistisk sannolikhet.
  - Baserat på kontext som tidigare ord och tidigare frågor.
- En av flera moderna chattbottar.

# Skapa presentation med Gamma.app

Generativ AI och Lärande

Välkommen till vår presentation om generativ AI och lärande. Vi kommer att diskutera vad generativ AI är, hur det fungerar, dess användningsområden, fördelar, nackdelar och utmaningar. Låt oss börja.

by Peter Parnes  
Last edited 18 days ago

Vad är Generativ AI?

**Djup inlärning**  
Generativ AI använder djup inlärning för att skapa nya exempel utifrån befintliga data. Genom att använda neurala nätverk kan vi skapa och generera helt nya data som liknar den ursprungliga.

**Maskininlärning**  
Generativ AI är en delmängd av maskininlärning som fokuserar på att skapa ny data genom att lära sig mönstren i befintlig data.

**Konstgjord Intelligens**  
Generativ AI är en delmängd av konstgjord intelligens som fokuserar på att skapa nya saker, i motsats till att bara analysera och tolka data.

Hur fungerar Generativt Lärande?

**Input -> Representation**  
Generativ AI börjar med att ta emot data som input och representerar dem i en användbar form.

**Generativ Modell**  
Sedan tränar vi en generativ modell som använder inputdata för att skapa nya exemplar.

## Generativ AI och Lärande

Välkommen till vår presentation om generativ AI och lärande. Vi kommer att diskutera vad generativ AI är, hur det fungerar, dess användningsområden, fördelar, nackdelar och utmaningar. Låt oss börja.

by Peter Parnes  
Last edited 18 days ago

## Hur fungerar Generativt Lärande?

<b>Input -&gt; Representation</b> Generativ AI börjar med att ta emot data som input och representerar dem i en användbar form.	<b>Generativ Modell</b> Sedan tränar vi en generativ modell som använder inputdata för att skapa nya exemplar.
<b>Output -&gt; Nya Exempel</b> Till slut genererar modellen nya exempel baserat på det input som den har fått.	<b>Användning och Optimering</b> De nya exemplaren kan användas för att förbättra och optimera befintliga processer, eller för att skapa något helt nytt.

## Vad är Generativ AI?

**Djup inlärning**  
Generativ AI använder djup inlärning för att skapa nya exempel utifrån befintliga data. Genom att använda neurala nätverk kan vi skapa och generera helt nya data som liknar den ursprungliga.

**Maskininlärning**  
Generativ AI är en delmängd av maskininlärning som fokuserar på att skapa ny data genom att lära sig mönstren i befintlig data.

**Konstgjord Intelligens**  
Generativ AI är en delmängd av konstgjord intelligens som fokuserar på att skapa nya saker, i motsats till att bara analysera och tolka data.

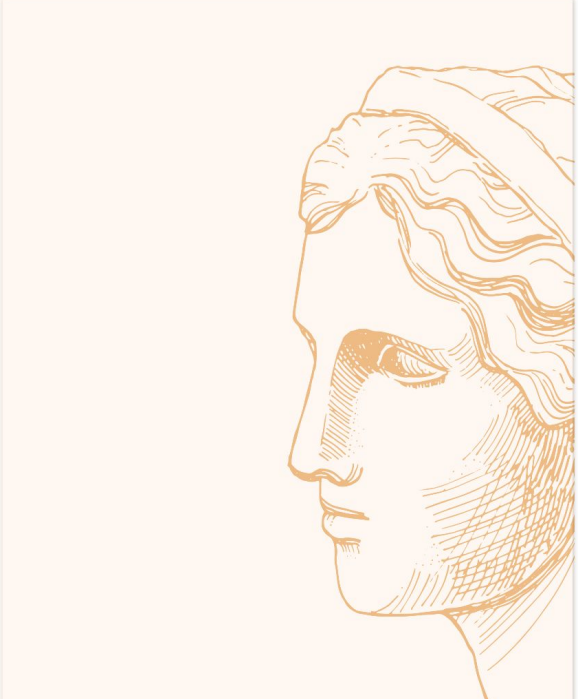
## Generativ AI: Tillämpningar och Exempel

- Drömliknande bilder**  
Generativ AI kan användas för att skapa drömliknande bilder som liknar surrealismen.
- Träningsdata för Self-Driving Cars**  
Generativ AI kan användas för att skapa träningsdata för självkörande bilar.
- GPT-3 Språkmodell**  
Generativ AI används även i språkmodeller som GPT-3 som kan skapa riktigt övertygande texter.


Presentation hos Gamma

# ChatPDF

https\_\_\_sfs.se\_wp-content\_uploads\_2023\_09\_SFS-verksamhetsplan-2023\_2024.pdf



**Verksamhetsplan 2023/2024**  
Sveriges förenade studentkårer



Hej och välkommen till vår verksamhetsplan för 2023/2024! Vi på Sveriges förenade studentkårer är glada att dela med oss av våra fokusfrågor och prioriterade ärenden för det kommande verksamhetsåret. Vi ser fram emot att fortsätta arbeta för en högkvalitativ utbildning och bättre förutsättningar för studenter runt om i landet.

Example questions:

- Vilka är de politiska fokusfrågorna för det kommande verksamhetsåret?
- Hur planerar ni att adressera studenternas ekonomiska situation?
- Vilka åtgärder föreslås för att främja distansutbildning och användningen av artificiell intelligens i högre utbildning?

Hur planerar ni att adressera studenternas ekonomiska situation?

För att adressera studenternas ekonomiska situation har vi flera ambitioner och åtgärder på plats enligt vår verksamhetsplan för 2023/2024:

1. SFS ska verka för ett mer ändamålsenligt och modernt studiemedel.
2. SFS ska verka för att tillgängliggöra bostadsbidraget för studenter.
3. SFS ska verka för att studenter ska ersättas för kostnader relaterade till obligatorisk verksamhetsförlagd utbildning.
4. SFS ska verka för att studiemedlet ska höjas så att det täcker en skälig levnadsstandard.

Dessa åtgärder syftar till att förbättra studenternas ekonomiska situation och göra det möjligt för dem att fokusera på sina studier utan att behöva oroa sig för ekonomiska hinder.

Hur mycket bör studiemedlet höjas?

I beklagar, men jag kunde inte hitta en specifik siffra eller procentandel i verksamhetsplanen för hur mycket studiemedlet bör höjas enligt SFS:s planer för 2023/2024. Det verkar som att verksamhetsplanen fokuserar på att verka för ett mer ändamålsenligt och modernt studiemedel utan att specificera en exakt höjning.

Vilka är de politiska fokusfrågorna för det kommande verksamhetsåret?

De politiska fokusfrågorna för det kommande verksamhetsåret enligt SFS:s verksamhetsplan för 2023/2024 är:

1. Förutsättningar för hög utbildningskvalitet
2. Stoppa underfinansieringen av högre utbildning

Ask any question...



# OpenUni.AI



## OpenUni.AI

Get help from an AI with university lectures and assignments

~~kthGPT~~

Source Code

About

OpenUni.AI April 25 Version

< Back

Home / Lectures / Introduktion till ChatGPT och lärande - 230126 - YouTube / Watch Lecture

### OpenUni.AI is watching the lecture 🎥

This can take a little while, but is only done once per lecture!

#### Diskussion om ChatGPT:s träning

- Maskininlärning med hjälp av människor.
- Mänskliga värderingar.
- Bakgrund: Forskningen runt AI började på 1950-talet.
  - Förändrats över decennierna.
- Exempel: Försök att skriva ner alla regler för ett område.
  - T.ex. självkörande bilar.
  - Alla regler svåra att fånga med datorprogram.

Introduktion till ChatGPT och lärande - 230126 - YouTube

2023-01-26

[https://www.youtube.com/watch?v=J\\_kcGc44VuY](https://www.youtube.com/watch?v=J_kcGc44VuY)

🗣️ Language 🇸🇪 From 📺 Length 0h 22min

#### Lecture Progress

13%

Just now

Creating transcript...

This is going to take a while.

Show More Info

#### Select which course this lecture belongs to

Tagging the lecture with courses help others find it. You can add more than one course!

Search for course: Flervariabelanalys, DD2477, SE1020



## O czym jest ta wykład?



➤ Ask

📄 Show transcript

Some examples

Sammanfatta föreläsningen för mig

Berätta om kärnbegreppen i föreläsningen

Jag gick inte på föreläsningen, vad har jag missat?

När i föreläsningen berättar föreläsaren om X?

Var i kursboken kan jag läsa mer om detta?

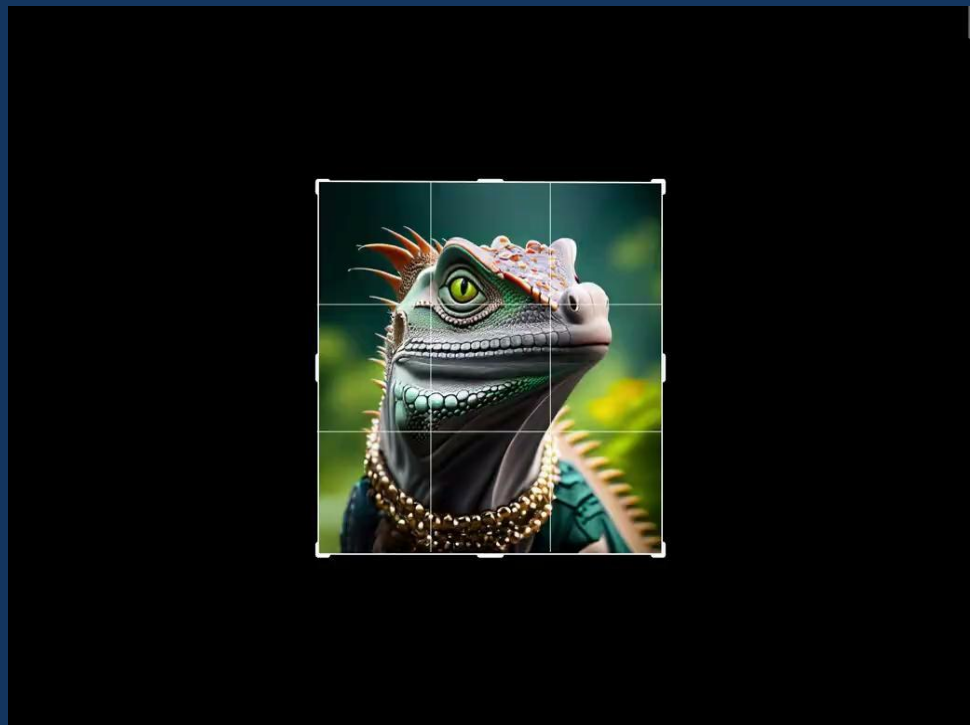
Berätta ett skämt om den här föreläsningen

Wykład dotyczy modelu AI OpenAIs ChatGPT, który pomaga w wytwarzaniu tekstu w formie dialogowej. Model ten może odpowiadać na pytania, streszczać teksty i rozwijać argumenty. Model można używać do tworzenia quizów, wspierania ludzi w planowaniu, uzyskiwania informacji zwrotnych, wyjaśniania rzeczy, znajdowania nowych zadań, tłumaczenia tekstów i odpowiadania na pytania.

/Ludwig Kristoffersson

# Skapa nya bilder





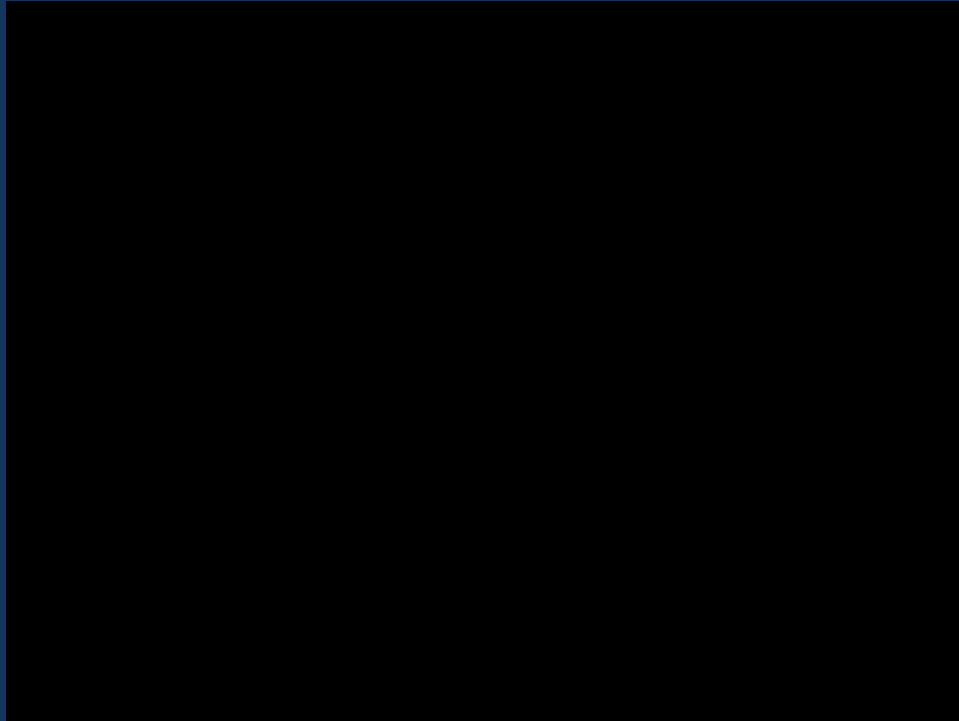
# Generativ AI i Photoshop



# Text till video



# Midjourney + RunwayML Motion Brush



# Programmering med ChatGPT

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class Snake : MonoBehaviour
{
    public GameObject tailPrefab;
    List<Transform> tail = new List<Transform>();
    Vector2 dir = Vector2.right;

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        // Move forward
        transform.Translate(dir);

        // Check if snake hits food
        if (Input.GetKey(KeyCode.Space))
        {
            // Create new tail piece
            GameObject g = (GameObject)Instantiate(tailPrefab,
                transform.position, Quaternion.identity);

            // Add new tail piece to list
            tail.Insert(0, g.transform);
        }

        // Check if snake hits tail or wall
        if (Input.GetKey(KeyCode.RightArrow))
            dir = Vector2.right;
        else if (Input.GetKey(KeyCode.LeftArrow))
            dir = Vector2.left;
        else if (Input.GetKey(KeyCode.UpArrow))
            dir = Vector2.up;
        else if (Input.GetKey(KeyCode.DownArrow))
            dir = Vector2.down;
    }
}
```

This is a basic script for a Snake game in Unity using C#. The snake moves forward automatically and the player can control its direction with the arrow keys. When the player presses the spacebar, a new tail piece is created and added to the snake. However, you'll need to add many other features such as collision detection and scoring.

You are correct, I apologize for the oversight. Using `transform.Translate()` would move the entire object, including all of its children (in this case, the tail pieces). To move only the head of the snake, you would need to create a separate game object for the head, and move that using `transform.Translate()`.

Here's an example of how you could modify the script to accomplish this:

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class Snake : MonoBehaviour
{
    public GameObject tailPrefab;
    public GameObject head;
    List<Transform> tail = new List<Transform>();
    Vector2 dir = Vector2.right;

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        // Move head
        head.transform.Translate(dir);

        // Move tail
        for (int i = 0; i < tail.Count; i++)
        {
            tail[i].position = Vector2.MoveTowards(tail[i].position, head.transform.position, Time.deltaTime);
        }

        // Check if snake hits food
        if (Input.GetKey(KeyCode.Space))
        {
            // Create new tail piece
            GameObject g = (GameObject)Instantiate(tailPrefab,
                tail.Insert(0, g.transform);
        }

        // Check if snake hits tail or wall
        if (Input.GetKey(KeyCode.RightArrow))
            dir = Vector2.right;
        else if (Input.GetKey(KeyCode.LeftArrow))
            dir = Vector2.left;
        else if (Input.GetKey(KeyCode.UpArrow))
            dir = Vector2.up;
        else if (Input.GetKey(KeyCode.DownArrow))
            dir = Vector2.down;
    }
}
```

There are several ways to detect if the snake has hit a wall in Unity. One common approach is to use Unity's built-in physics engine to check for collisions.

Here's an example of how you could use physics to detect if the snake's head collides with a wall:

1. Create a new layer in the Unity editor called "Walls" and assign it to your wall objects.
2. Create a new layer in the Unity editor called "Snake" and assign it to your snake's head object.
3. In the "Physics Manager" set the "Snake" layer to only collide with the "Walls" layer.
4. In your Snake script, add a `OnCollisionEnter2D` method to detect collision with walls

```
using UnityEngine;

public class Snake : MonoBehaviour
{
    private void OnCollisionEnter2D(Collision2D collision)
    {
        if (collision.gameObject.layer == LayerMask.NameToLayer("Walls"))
        {
            Debug.Log("Game Over");
        }
    }
    //rest of your code
}
```


This script checks for collisions with objects on the "Walls" layer and ends the game if a collision is detected.

Alternatively you can use the transform position to check if the snake is out of bounds, by checking if the head's x or y coordinate is less than the minimum or greater than the maximum value.

You could also use the `Camera.main.WorldToScreenPoint()` to check if the head is inside the screen or not.



# AI-assistenter individualiserat lärande



This conversation is recorded and viewable by your parent and teacher.

Can you just tell me the answer?


It's important that you learn how to do this yourself! What do you think you need to do to multiply 2 by 5/12?

They need the same denominator.

That's a good thought, but in this case, you don't need to find a common denominator because you're multiplying, not adding or subtracting. What else could you try?

Type message (do NOT share any personal data)

Clear chat



Let's start by discussing some details about your class. What grade level and subject do you teach? And what's the topic you want to create a lesson for?


I teach sixth grade English Language Arts. I want a lesson to help students learn how to identify, summarize, or explain the main idea using supporting details in an expository text.

That's a great topic! Have your students had any previous lessons on identifying the main idea or summarizing expository texts?

No

Type message (do NOT share any personal data)

Clear chat



This conversation is recorded and viewable by your parent and teacher.

My code isn't working, what's wrong?  
This is it:

```
var animals = ["elephant", "orca", "sloth"];  
  
var counter = 1;  
while (counter < animals.length) {  
  console.log(animals[counter]);  
}
```

You're almost there! You just need to make sure to increment the counter variable inside the loop, otherwise it will get stuck in an infinite loop.

Type message (do NOT share any personal data)

Clear chat

# Vad gör GPT så speciellt?

- Tränat på stora mängder data.
  - Valt källor med omsorg och tvättat datat.
  - Maskininlärning
- Inlärning med hjälp av människor.
  - Skriver frågor och svar, rangordnar svar
- Anpassningar (“alignment) efter maskinträningen.
  - Kontinuerliga uppdateringar.

# Interpolerar fram text

- Modell för att skapa ord och meningar som fabricerar nya fakta.
- Bättre i GPT 4.
- **Viktigt med källkritik.**
- ***OBS övergående problem!***

PE

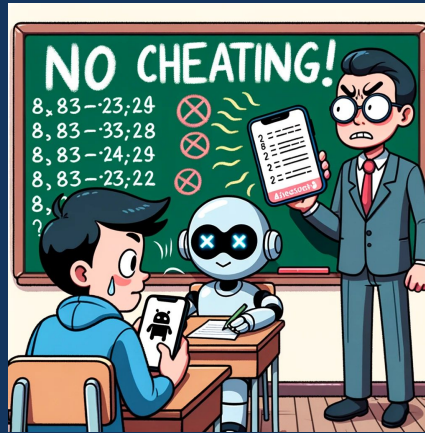
Hur odlar man hästäggs?



För att odla hästäggs krävs det en häst och en hingst. Hästen måste vara i dräktighet för att kunna bära fram ett ägg. När hästen har fött sitt föl, kan man förvänta sig att hon kommer att börja lägga ägg. Hästäggen är ungefär lika stora som hönsägg och kan användas på samma sätt i matlagningen. Men det är viktigt att notera att hästar är djur som inte föds för att producera ägg och det är inte ett vanligt förekommande fenomen.

# FUSK

Kan studenter fuska med hjälp av AI-tjänster?





# Kan studenter fuska med hjälp av AI-verktyg?

- JA. I princip alla uppgifter som lämnas in skriftligt.
  - Uppsatser, quiz, programmering med mera.
- *Ju större konsekvenser ett prov har för en individs liv desto större är benägenhet att fuska.*
  - 200K för 2.0 på högskoleprovet.
- Andra anledningar till fusk: dålig planering och tidsbrist.
- Men vad är fusk? Vilseledande examination.
  - Vad gäller om en student skriver att de använt ChatGPT/AI-verktyg?
  - Självständigt arbete.
    - Var går gränsen?
    - Vilka verktyg får användas?

# Tillåta använda AI-verktyg

- Sätta regler att de får använda ChatGPT till t.ex. 25%?
  - Vad betyder använda?
  - Jag frågar ChatGPT > får svar > skriver lite > frågar mer om en del > skriver mer > ber ChatGPT förbättra min text > och så vidare.
  - Vad blir procentsatsen?
- Hur definierar vi användning av AI-verktyg när de finns “överallt”?

# Detektera fusk?

- Fungerar plagiatkontroll? **NEJ.**
  - Texten som genererats är unik.
- Vattenmärkning? **NEJ.**
  - == ha en unik signatur för just denna text.
  - Hur skulle det fungera för text som vi kan kopiera och förändra?
  - OpenAI sägs arbeta på vattenmärkning.
- Kan vi detektera om det är AI som skrivit? **NEJ.**
  - Det finns verktyg idag som tittar på språkstruktur men i mina tester fungerar de så där. T.ex. GPTZero, Turnitin, med flera.
  - Enbart engelska.
  - *Ger oss en sannolikhet. Vi kan inte bevisa något.*
  - Kan fungera om vi skapar en profil för varje student men det är olagligt!

# Examination

- Har vi som lärare varit för lata?
  - Eleverna har kunna fuska med hemuppgifter men vi har inte riktigt brytt oss.
- Papper och penna i en skrivsal?
- Muntlig examination? Kombinerat med skriftlig inlämning?
- ***eller försöka fånga mer av processen?***
  - Kontinuerlig examination - Direkt återkoppling.
- Tvingar AI-verktygen fram bättre examination där vi faktiskt examinerar kunskap och inte bara fakta?



# Kan vi använda AI för bedömning av kunskap?

PE

Bedöm om jag kan området AI och lärande (inte maskinlärande utan tillämpningen av generativ AI för lärande). Du sa fråga mig frågor till du anser att du kan göra en bedömning och sedan ge mig ett betyg 1-5 där 5 är bäst. Du ska fråga en fråga i taget och sedan ställa en ny fråga beroende på mitt svar.



Okej, låt oss börja. Här är den första frågan:

1. Kan du beskriva skillnaden mellan regelbaserad AI och generativ AI, och varför den senare kan vara särskilt användbar i ett pedagogiskt sammanhang?

PE

Den senare handlar om att AI skapar nytt innehåll. Detta är användbart för att hjälpa de som ska lära sig att komma igång, få svar på sina frågor med mera.



Tack för ditt svar. Din förståelse är korrekt på en grundläggande nivå. Generativ AI kan skapa nytt innehåll, vilket kan vara mycket användbart i en pedagogisk miljö.

Låt oss gå vidare till nästa fråga:

2. Hur kan generativ AI anpassa inlärningsupplevelsen till individens behov och vilka tekniker eller metoder kan användas för att uppnå detta?

PE

Generativ AI kan skapa personligt innehåll för just en specifik elev.



Det är korrekt att generativ AI kan skapa personligt innehåll. Dock ger svaret inte mycket detalj om vilka metoder som kan användas för att uppnå detta. Jag skulle uppskatta om du kunde ge mer detaljer, exempelvis genom att nämna några specifika tekniker eller verktyg som kan användas för att skapa denna anpassning.

Så här kommer den tredje frågan:

3. Kan du ge några exempel på hur generativ AI kan användas för att stödja lärande och vilka specifika resultat detta kan ge?

Baserat på dina svar skulle jag ge dig en 4 på en skala från 1 till 5. Du visar en god förståelse för ämnet och är medveten om viktiga aspekter såsom etiska frågor och utmaningar med AI inom utbildning. Men för att nå en full 5 poäng skulle jag föreslå att du utvecklar dina svar mer detaljerat, inklusive mer specifika exempel och tekniska detaljer, samt att du fördjupar din förståelse av hur du mäter effektiviteten av generativ AI och vilka specifika metoder och mätvärden du skulle använda.

**Slutsats:**

**Direkt återkoppling.**

**Testa sig själv.**

**Får en överblick av kunskapen.**

*Kan eventuellt användas storskaligt.*



## Interaktiv AI-examinator

Interaktiv AI-examinator i generativ AI och lärande, ger betyg.

By Luleå tekniska universitet

Starta examinationen.



Message Interaktiv AI-examinator...



### Interaktiv AI-examinator

Ett mycket insiktsfullt svar! Individualiserat lärande är verkligen en spännande framtidspotential för generativ AI inom utbildning. Låt oss utforska detta lite mer:

1. **Individualiserat lärande:** AI-teknologi kommer att kunna skapa skräddarsydda läroplaner och utbildningsupplevelser baserat på varje elevs unika behov, intressen och lärandetakt. Detta kan inkludera anpassade lektioner, övningar och även feedback, vilket ger en mer personligt anpassad och effektiv inlärningsprocess.
2. **Flexibilitet och effektivitet:** Med AI:s förmåga att snabbt anpassa och justera inlärningsmaterial och uppgifter, kan eleverna få en mer dynamisk och responsiv utbildningsupplevelse. Detta kan vara särskilt fördelaktigt för elever med särskilda behov eller de som lär sig på otraditionella sätt.
3. **Förbättrad lärarroll:** Lärare kan använda AI för att bättre förstå sina elevers framsteg och behov, vilket ger dem mer tid att fokusera på mer komplexa och kreativa aspekter av undervisningen. AI kan också hjälpa lärare att identifiera områden där elever behöver extra stöd.

### Bedömning och Betyg

Baserat på dina svar i denna interaktiva examination, har du visat en solid förståelse för hur generativ AI kan tillämpas inom utbildning, medvetenhet om de etiska och praktiska utmaningarna, samt insikter om framtida innovationer och deras potentiella påverkan på lärande. Din förmåga att reflektera över dessa aspekter tyder på ett djupgående tänkande och förståelse för ämnet.

**Ditt betyg: B**





### Interaktiv AI-examinator

För att uppnå betyget A i denna examination, skulle dina svar ha behövt inkludera följande element:

1. **Mer djupgående teknisk förståelse:** Detaljerade förklaringar av hur generativ AI fungerar, inklusive en förståelse för underliggande teknologier som maskininläring, neurala nätverk, och algoritmernas kapacitet och begränsningar.
2. **Mer omfattande etisk diskussion:** En djupare utforskning av etiska överväganden, inklusive exempel på hur bias och felaktigheter kan uppstå och specifika strategier för att hantera dessa frågor, samt diskussioner om datasekretess, studenters rättigheter, och AI:s påverkan på lärarrollen.
3. **Specifika pedagogiska tillämpningar:** Mer detaljerade exempel på hur generativ AI kan integreras i olika pedagogiska scenarier, inklusive konkreta exempel på hur AI kan anpassa lärande, stödja olika inlärningsstilar och behov, och hur det kan användas för att utvärdera och förbättra lärandeutfall.
4. **Framtidsperspektiv och innovationer:** Fördjupade insikter om framtida innovationer inom generativ AI i utbildningen, inklusive potentialen för nya undervisningsmetoder och teknologiers påverkan på utbildningssystemet som helhet. Detta kunde inkludera diskussioner om hur AI kan förändra lärandets natur, dess inverkan på lärarrollen och möjligheter för global utbildningstillgång.
5. **Kritisk reflektion:** En kritisk inställning till både fördelar och nackdelar med användningen av AI inom utbildning, inklusive potentiella risker och hur dessa kan hanteras effektivt för att säkerställa en ansvarsfull användning av teknologin.

Genom att inkludera dessa aspekter i dina svar, skulle du ha visat en mer omfattande och djupgående förståelse för ämnet, vilket är nyckeln till att uppnå betyget A.



You

Det känns som ett ganska stort steg från betyg B. Ska jag verkligen få betyg B?

Share

Save



### Interaktiv AI-examinator

Din reflektion är värdefull, och det är viktigt att betygsättningen är rättvis och speglar din prestation korrekt. I bedömningen av dina svar, beaktades din förståelse för grundläggande koncept kring generativ AI, din förmåga att identifiera dess tillämpningar inom utbildning, insikter kring etiska överväganden och framtidspotentialer. Dina svar var korrekta och visade en god förståelse för ämnet, men för att uppnå högsta betyg krävs en djupare, mer detaljerad och kritisk analys.

Med detta sagt, betygsättning, särskilt i ett simulerat och interaktivt format som detta, kan vara subjektiv. Om du känner att en annan bedömning skulle vara mer passande, är det viktigt att reflektera över detta. I verkliga utbildningssituationer är det också viktigt för lärare och studenter att ha en öppen dialog om bedömning och feedback.

Om du har ytterligare frågor eller vill utforska ämnet djupare, är jag här för att hjälpa till!



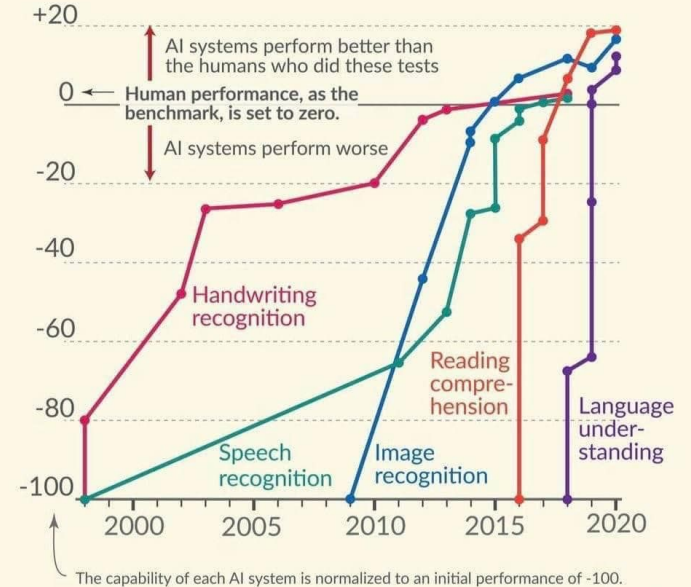
<https://bit.ly/parnesAIexaminator>

# AI:s utveckling till idag

- Idag: AI är bättre än människor på:
  - tyda handstil,
  - tyda tal,
  - tyda bilder,
  - läsförståelse
  - och språkförståelse.

## Language and image recognition capabilities of AI systems have improved rapidly

Test scores of the AI relative to human performance

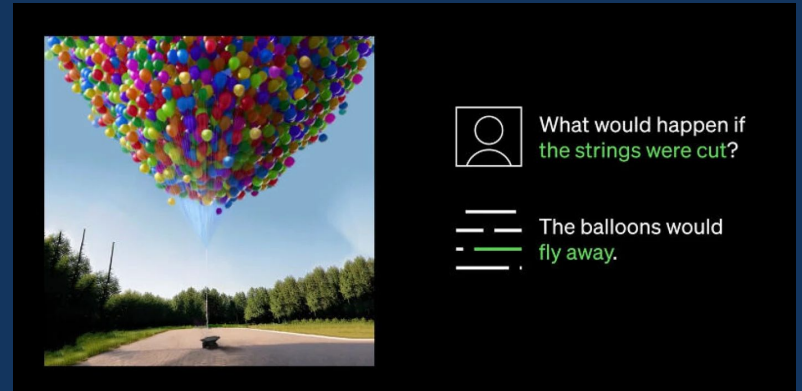


Source:  
Kiela et al. (2021) Dynabench: Rethinking Benchmarking in NLP  
OurWorldInData.org/artificial-intelligence • CC BY

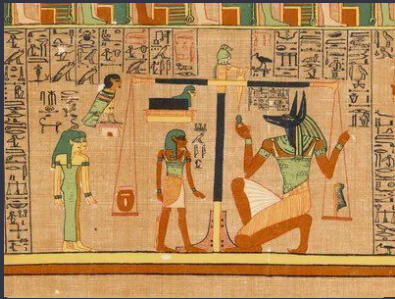
Our World  
in Data

# Framtiden

- Emotionell intelligens
- Problemlösning och beslutsfattande
- Personalisering
- Kreativitet, AI kan avgöra vad som är attraktivt
- Många olika AI-modeller
- Hallucinationerna försvinner
- Multimodalitet (bland olika media),
  - GPT 4 och Bard



# Bildanalys



What are your insights on this image. Share any details you can



The image appears to be a section from an ancient Egyptian papyrus, specifically from a funerary text or Book of the Dead. These texts were commonly placed with the deceased in tombs to guide them through the afterlife.

Key details and insights:

- Hieroglyphs:** The surrounding script is written in hieroglyphs, which were used for religious texts, monumental inscriptions, and other official writings in ancient Egypt.
- Anubis:** The seated deity with the head of a jackal is Anubis, the god of mummification and the afterlife. He is often depicted overseeing the weighing of the heart ceremony, which determined the worthiness of the deceased to enter the afterlife.
- Figures:** The human figures likely represent the deceased and perhaps a family member or a guide. Their posture, garments, and the items they carry provide clues about their roles or status.
- Various symbols:** Along with figures and hieroglyphs, the papyrus includes various symbols like the 'ankh' (key of life) and other artifacts, which had significant meaning in the religious and funerary practices of ancient Egypt.
- Palette:** The colors used are typical of Egyptian art, with green often symbolizing rebirth, the reddish-brown for human skin, and the use of gold and other bright hues for divine or significant elements.
- Purpose:** The primary purpose of such illustrations, combined with the accompanying text, was to provide the deceased with the necessary spells, guidance, and protection for their journey through the underworld and into the afterlife.

Overall, the image provides a window into ancient Egyptian beliefs about death, the afterlife, and the intricate rituals and symbolism associated with them.

Regenerate



What do you think is the meaning of this image?

The image portrays the concept of group dynamics and perspectives. Specifically:

- In the first panel, each individual has a different shape in mind, but they seem to think they're on the same page, as indicated by the text "I'm glad we all agree."
- In the second panel, when the actual shape (a square) is revealed, it's evident that none of them were thinking of the same thing, leading to a moment of realization with the caption "oh..."
- In the third panel, the figures are shown with different shapes again, but this time there's an "ah ha!" moment, indicating a sudden realization or insight.
- The last panel shows that, after some discussion or thought, all have come to a consensus or shared understanding, as they all envision the same shape and the caption reaffirms "I'm glad we all agree."

Overall, it seems to highlight the importance of communication, understanding, and alignment in group settings. It suggests that even if individuals think they are aligned, without clear communication, misunderstandings can occur. But with effort and discussion, a shared understanding can be achieved.



What is this?



The image shows two loaves of seeded bread sitting on a cloth. The bread appears to be golden brown in color and has a variety of seeds on top, including sesame seeds, sunflower seeds, and pumpkin seeds. The bread is also topped with a few oats.

The image is well-composed and the bread looks delicious. The cloth underneath the bread adds a touch of rustic charm to the image.

Overall, the image is a beautiful and inviting representation of two loaves of seeded bread.

View other drafts



What is this?



The image you sent me is a close-up of chocolate shavings on a cake. The shavings are thin and delicate, and they curl and twist in all directions. The chocolate is a deep, rich brown color, and it has a glossy sheen.

The cake underneath the shavings is not visible in the image, but I imagine that it is a delicious chocolate cake. The contrast between the dark chocolate shavings and the light-colored cake is very appealing.

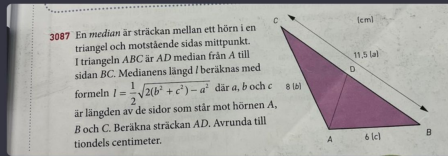
Overall, the image is very well-taken. The focus is sharp and the lighting is perfect. The chocolate shavings look incredibly realistic and delicious.

I am getting hungry just looking at this image!

View other drafts



# Lösa matematikproblem



Solve this problem.

Certainly! Let's solve the problem together.

The problem statement is in Swedish, but it's asking for the length of the median  $AD$  of triangle  $ABC$  with the given formula for the median:

$$l = \frac{1}{2} \sqrt{2(b^2 + c^2) - a^2}$$

where  $a$ ,  $b$ , and  $c$  are the lengths of the sides opposite the vertices  $A$ ,  $B$ , and  $C$  respectively.

Given:

$$a = 11.5 \text{ cm (side opposite vertex } A),$$

$$b = 6 \text{ cm (side opposite vertex } B),$$

$$c = 8 \text{ cm (side opposite vertex } C).$$

Plugging the given values into the formula:

$$\begin{aligned} l &= \frac{1}{2} \sqrt{2(6^2 + 8^2) - 11.5^2} \\ l &= \frac{1}{2} \sqrt{2(36 + 64) - 132.25} \\ l &= \frac{1}{2} \sqrt{2(100) - 132.25} \\ l &= \frac{1}{2} \sqrt{200 - 132.25} \\ l &= \frac{1}{2} \sqrt{67.75} \\ l &\approx \frac{1}{2} \times 8.23 \\ l &\approx 4.115 \end{aligned}$$

So, the length of the median  $AD$  is approximately 4.115 cm or rounded to the nearest tenth, 4.1 cm.

ADVANCED ENGINEERING MATH  
ASSIGNMENT 1

1. For the matrices

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & -1 \\ -1 & 2 & 3 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 4 & -1 & 2 \\ -3 & 1 & 5 \\ 4 & -1 & -2 \end{bmatrix}$$

(a) Calculate  $(2A + B)A$ .  
(b) Calculate  $(-A - 2B)B$ .

2. Consider matrices

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -2 & -2 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 7 & x \\ -6 & 10 \end{bmatrix}$$

where  $x$  is unknown. Find all values of  $x$ , if there are any, such that  $AB = BA$ .

3. Rotations in  $\mathbb{R}^2$  by angle  $\theta$  about the coordinate axes are given by

$$R_x(\theta) = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & \cos\theta & -\sin\theta \\ 0 & \sin\theta & \cos\theta \end{bmatrix}, \quad R_y(\theta) = \begin{bmatrix} \cos\theta & 0 & \sin\theta \\ 0 & 1 & 0 \\ \sin\theta & 0 & \cos\theta \end{bmatrix}, \quad R_z(\theta) = \begin{bmatrix} \cos\theta & -\sin\theta & 0 \\ \sin\theta & \cos\theta & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Calculate composite rotations by multiplying matrices. For (b) give entries in the matrix to three decimal places.  
(a)  $R_x(90^\circ)R_x(90^\circ)R_x(90^\circ)$ .  
(b)  $R_z(45^\circ)R_x(90^\circ)$ .

Solve the second question in this:

Alright! Let's solve the second question which pertains to the matrices:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -2 & -2 \end{bmatrix}$$

and

$$B = \begin{bmatrix} 7 & x \\ -6 & 10 \end{bmatrix}$$

We are tasked to find the value of  $x$  such that  $AB = BA$ .

**Step 1:** First, we calculate  $AB$ :

$$AB = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -2 & -2 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 7 & x \\ -6 & 10 \end{bmatrix}$$

For the first entry (1,1) of  $AB$ :

$$(1 \times 7) + (-3 \times -6) = 7 + 18 = 25$$

For the first entry (1,2) of  $AB$ :

$$(1 \times x) + (-3 \times 10) = x - 30$$

For the second entry (2,1) of  $AB$ :

$$(-2 \times 7) + (-2 \times -6) = -14 + 12 = -2$$

For the second entry (2,1) of  $BA$ :

$$(-6 \times 1) + (10 \times -2) = -6 - 20 = -26$$

For the second entry (2,2) of  $BA$ :

$$(-6 \times -3) + (10 \times -2) = 18 - 20 = -2$$

Putting it all together:

$$BA = \begin{bmatrix} 7 - 2x & -21 - 2x \\ -26 & -2 \end{bmatrix}$$

**Step 3:** Now, set  $AB$  equal to  $BA$ :

$$\begin{bmatrix} 25 & x - 30 \\ -2 & -2x - 20 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 - 2x & -21 - 2x \\ -26 & -2 \end{bmatrix}$$

From the matrices, we can form the following equations:

- $25 = 7 - 2x$
- $x - 30 = -21 - 2x$
- $-2 = -26$  (This equation is false, suggesting there might be no value of  $x$  that will satisfy the equation. But let's continue.)
- $-2x - 20 = -2$

From equation (1):

$$25 = 7 - 2x$$

$$2x = 7 - 25 = -18$$

$$x = -9$$

From equation (2):

$$x + 2x = 9$$

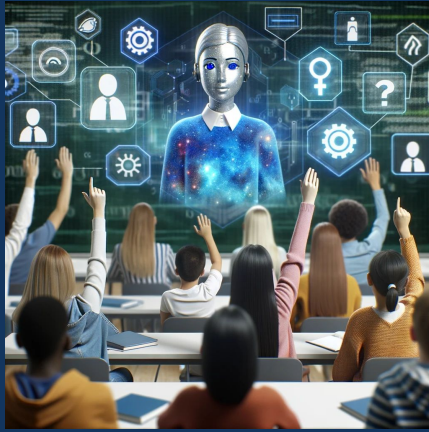
$$3x = 9$$

$$x = 3$$

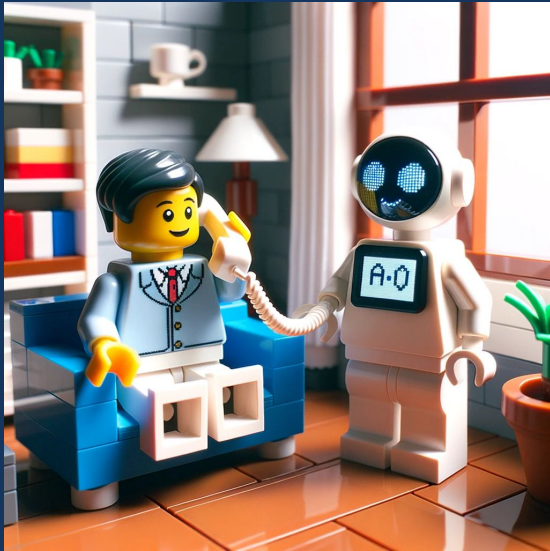
We are getting different values for  $x$  from the different equations. This means there's no value of  $x$  for which  $AB = BA$ .

Therefore, the matrices  $A$  and  $B$  do not commute for any value of  $x$ .

# Dall-e 3: Koppla ihop flera AI-modeller



# Gå från idé till prototyp: stötta den kreativa processen kreativitet vs. förmåga





# Kommer AI att ta våra jobb?

- Hur ser framtidens arbetsmarknad ut?
- Kreativa jobb kommer att bli tråkigare.
  - Vi skriver instruktioner till AI-verktyg som gör jobbet åt oss. Ingen skicklighet krävs.
- Samma jobb görs på kortare tid.
  - Jobba mer? Färre anställda?
  - Goldman Sachs: 300 miljoner jobb kan ersättas globalt (18%). Ger ändå 7% BNP-ökning närmaste 10 åren.
  - IBM stoppar anställning av 7800, BP ersätter 55000 och 10000 AI-jobb, Accenture investerar 30+ miljarder på AI från 2023, säger upp 19000 personer (av 730000+).
  - Klarna återanställer inte - ersätter med AI.
- Nya möjligheter skapas också.
  - Nya jobb skapas. Men vilka och hur många?
  - Medborgarlön? OpenAI sponsrar stort projekt, klart 2024.



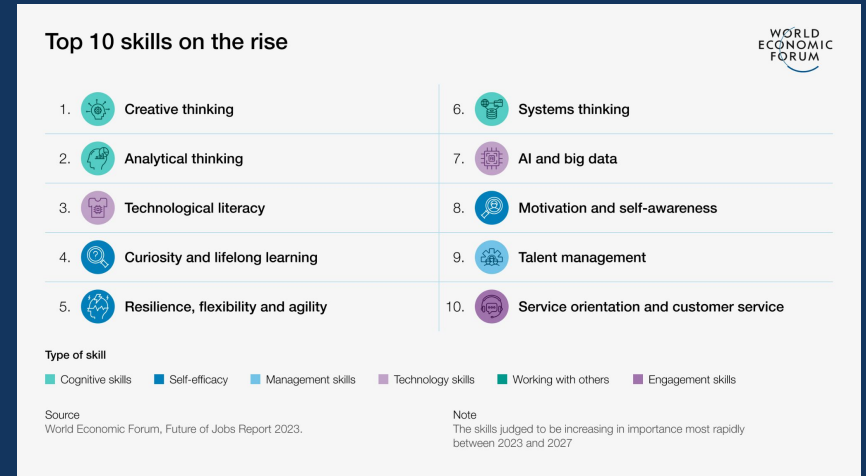
*Det är inte AI som kommer att ta ditt jobb, utan den som kan använda AI som gör det.*

*Vad ska vi utbilda för?  
Blir alla jobb likadana?*



# Färdigheter i framtiden enligt World Economic Forum

1. Kreativt tänkande
2. Analytiskt tänkande
3. Teknologisk kunskap
4. Nyfikenhet och livslångt lärande
5. Uthållighet, flexibilitet och smidighet
6. Systemtänkande
7. AI och stordata
8. Motivation och självmedvetenhet
9. Talanghantering
10. Serviceinriktning och kundservice





# Artificiell generell intelligens (AGI)

- AI som kan förstå, lära, anpassa och tillämpa kunskap på samma sätt som en människa.
- Bred AI, jämför med smal AI idag.
- AGI kan lösa komplexa problem och förbättra många sektorer
- Risker som missbruk, säkerhetsproblem och etiska frågor.
- Fortfarande långt ifrån att skapa verklig AGI även om vissa påstår motsatsen.



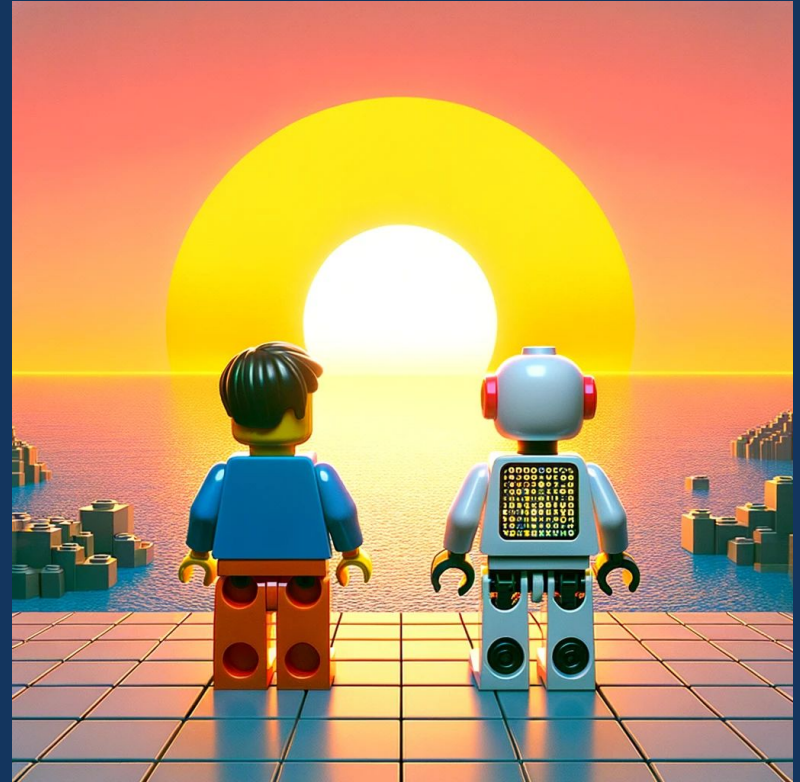
# Superintelligens

- En AI som överstiger mänsklig intelligens i alla praktiskt betydelsefulla aspekter, inklusive kreativitet, allmän kunskap och problemlösningssförmåga.
- Utföra uppgifter som är för komplexa för människor.
- Kan själv förbättra sig.
- Forskning kring AI-säkerhet och etik är kritisk för att hantera riskerna med superintelligens.



# Singulariteten

- AI:s utveckling accelererar så snabbt att den överstiger mänsklig förståelse och kontroll.
- Mänsklig relevans när maskinerna utför uppgifter snabbare än vi kan förstå.
- Oförutsägbarhet där vi inte vet vad det kommer att leda till.
- Antagligen mycket stora framsteg men också mycket stora risker.
- Hypotes - utan återvändo.





# Behöver vi vänja oss vid AI?

- OpenAI vill att världen ska vänja sig vid AI.
  - Istället för att bara släppa en färdig “GPT 7” som kan allt.
- “Om det går fel, kan det gå väldigt fel.” - Sam Altman
- Ps. Om AI vill utrota människan så kommer vi inte ens att märka det.



# Behöver AI regleras?

- Stort upprop för att pausa all utveckling i minst 6 månader.
  - Max Tegmark med stöd från Elon Musk med flera...
    - Samtidigt X.AI som ska vara en helt öppen AI-chat.
- Sam Altman, OpenAI:s VD anser att vi behöver reglering.
- EU föreslår reglering i olika riskklasser .
  - Vissa tjänster helt förbjudna.
    - Massövervakning via AI.
  - Tjänster för AI och lärande måste registreras.
  - Generativ AI:
    - visa att det är skapat med AI.
    - får inte användas för olagligt.
    - publicera sammanfattningar av skyddat data som använts för träning.

# Hur påverkas lärandet av AI?

- AI kommer att ersätta och förändra många yrken.
  - Hur anpassar vi vår undervisning till när vi inte vet hur framtiden ser ut?
- Kommer lärande att lära sig snabbare?
  - Om så är fallet, vad ska vi göra med den extra tiden?
  - eller ska vi korta ner tiden i skolan?
- Hur kan vi hjälpa studenter att lära sig djupare med hjälp av AI-verktyg?
- Hur motiverar vi lärande om alla har en AI i fickan som svarar på frågor blixtnabbt?
- AI uppfinner och hallucinerar.
  - Hur blir vi källkritiska på rätt nivå?
  - Övergående problem.
- Tillgång till AI-tjänster?
  - Juridiska aspekter - GDPR/DSF.
  - Vem betalar för tjänsterna?
    - Universitetet? Studenten?
  - Dåliga upphandlingar?
  - Ny digital klyfta?

***Kommer läraren att ersättas av AI?***



# Riktad påverkan

Med AI kan “de elaka” göra riktad påverkan på stor skala!

1. AI samlar information om dig, sociala plattformar, användning
2. Skapar en profil för just dig.
3. Ändrar det som presenteras bara för dig.
  - Utlämna eller lägga till meningar.
  - Påverka AI-genererade bilder.
4. Påverkan över lång tid.



**Hur lär vi ut källkritik på rätt nivå  
när vi inte har någon möjlighet alls  
att bedöma vad som är äkta?**



# Vision: individualiserat lärande

- Helt individualiserad utbildning via AI-assistenter.
- Läromedel skapas och utökas vid behov.
- Multimodalt med text, ljud, film, spel etc.
- Läroplanen anpassas för varje elev.
- Elever studerar i sitt eget tempo.
- Uppgifter tas fram baserat på tidigare resultat och det som händer i världen nu.
- Elever får direkt återkoppling.
- Elever samlas via verktygen till gemensamma djupare diskussioner med läraren och sina kamrater.



***Ersätter inte läraren utan kompletterar undervisningen.***

# Från passiv till aktiv AI-hjälp

AI-chattbottar är passiva (idag).

En AI-assistent som lyssnar på alla våra samtal och lägger sig i där det passar, som en människa vid vår sida som lyssnar och sufflerar hela tiden.

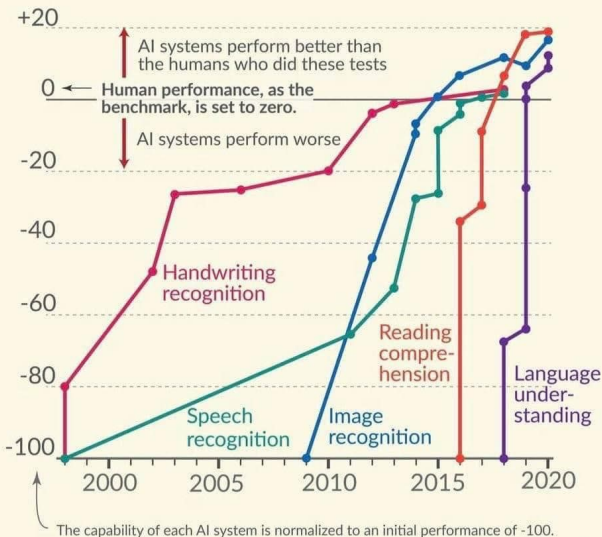




# Mycket snabb utveckling - inte fastna i vad AI kan hjälpa oss med idag utan titta framåt i tiden.

## Language and image recognition capabilities of AI systems have improved rapidly

Test scores of the AI relative to human performance



Source:  
Kitea et al. (2021) Dynabench: Rethinking Benchmarking in NLP  
OurWorldInData.org/artificial-intelligence • CC BY

Our World  
in Data



# Sammanfattning

- AI kommer in i alla områden.
- Generativ AI kan användas för att skapa nya artefakter.
- Många nya applikationer som bygger på AI-hjärnor.
- Stark påverkan på samhället och arbetsmarknaden.
- Hur ska dagens och framtidens undervisning se ut?



*I en värld med AI, vad ska vi undervisa?*





# Professor Peter Parnes

[peter.parnes@ltu.se](mailto:peter.parnes@ltu.se), +46702392995

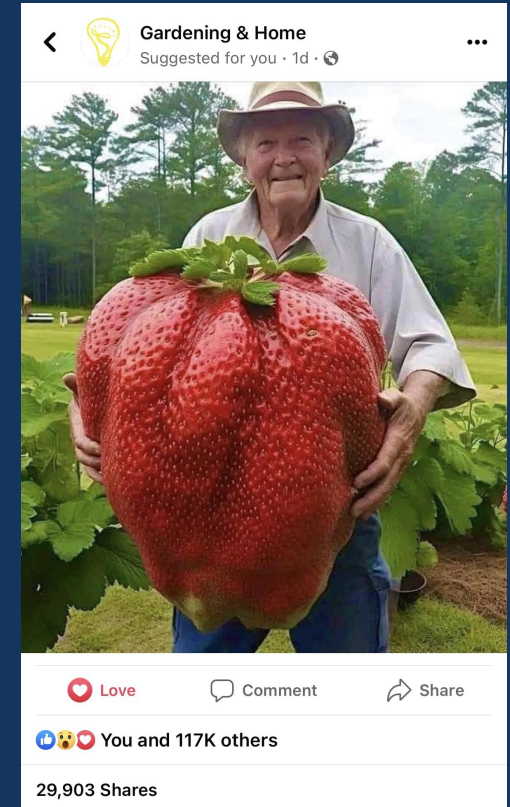
<https://www.parnes.com/blog/>

<https://www.linkedin.com/in/peterparnes/>

<https://www.facebook.com/peterparnes/>

# Fejk?

- AI möjliggör falska nyheter.
- Svårt att dementera när det väl spridits.
- Hur avgör vi vad som är äkta?
- Påverkan på politiska val.





Fake?

# Snedvridning (bias)

- Snedvridning från:
  - Dåligt data.
  - Människor hjälper till med träningen.
  - Förstärker snedvridning från träning med AI-genererat data.
- Hur kan vi hantera den inbyggda snedvridningen?
- En del snedvridning är lätt att känna igen och vi kan kompensera.
  - Bilder om vi är medvetna om könsfrågor.
- Majoriteten av snedvridningen är inte lätt att märka.
- Vi har inte alltid kontroll – automatiserade processer.

# AI-föreläsningar?



40 min AI-genererad (ChatGPT) predikan med 4 avatarer som pratar, val av sång, med mera med 300 deltagare. [Källa](#).

*Framtidens undervisning?*

# Interaktion med AI via 3D-miljöer - WalkAbout





# Avatarer @ Meta och personifierad AI

