

Læring i språkmodellenes tid

Samia Touileb
Universitet i Bergen



Lærernes
dag 2024

Hva sier GPT3.5 om dette?



Lærernes
dag 2024

Hva sier GPT3.5 om dette?

“I en fersk studie ble det funnet at utdanningsinstitusjoner som bruker AI-drevne chatbots, drevet av store språkmodeller, opplevde en 20% økning i studentengasjement og en 15% forbedring i generelle akademiske prestasjoner.”



Hva sier GPT3.5 om dette?

“I en fersk studie ble det funnet at utdanningsinstitusjoner som bruker AI-drevne chatbots, drevet av store språkmodeller, opplevde en 20% økning i studentengasjement og en 15% forbedring i generelle akademiske prestasjoner.”



Hva er språkteknologi? (Natural Language Processing)



Lærernes
dag 2024

Hva er språkteknologi/NLP?



- ▶ **Mål:** å få datamaskiner til å “forstå” naturlige språk, f.eks. Norsk.

Hva er språkteknologi/NLP?



- ▶ **Mål:** å få datamaskiner til å “forstå” naturlige språk, f.eks. Norsk.
- ▶ Tverrfaglig:
 - ▶ lingvistikk, informatikk, statistikk, maskinlæring, logikk, filosofi, psykologi, ...

Hva er språkteknologi/NLP?



- ▶ **Mål:** å få datamaskiner til å “forstå” naturlige språk, f.eks. Norsk.
- ▶ Tverrfaglig:
 - ▶ lingvistikk, informatikk, statistikk, maskinlæring, logikk, filosofi, psykologi, ...

Del av det bredere feltet kunstig intelligens.

Hva er språkmodeller?



Lærernes
dag 2024

Hva er språkmodeller?

Kan man forutsi det neste ordet i en setning?



**Lærernes
dag 2024**

Hva er språkmodeller?

Kan man forutsi det neste ordet i en setning?

Hvilket ord er sannsynlig her:

“Svarene skal sendes ... ”



Lærernes
dag 2024

Hva er språkmodeller?

Kan man forutsi det neste ordet i en setning?

Hvilket ord er sannsynlig her:

“Svarene skal sendes ... ”

Denne intuisjonen kan formaliseres ved å bruke modeller som tildeler en sannsynlighet til hver mulig neste ord i en setning.



Lærernes
dag 2024

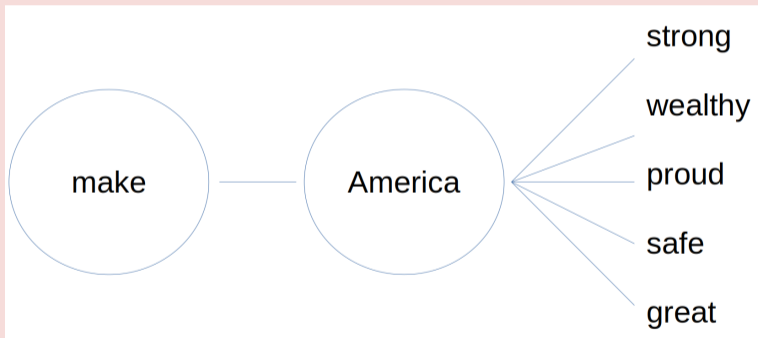
Språkmodeller

... ..
make America (???)



Lærernes
dag 2024

Språkmodeller



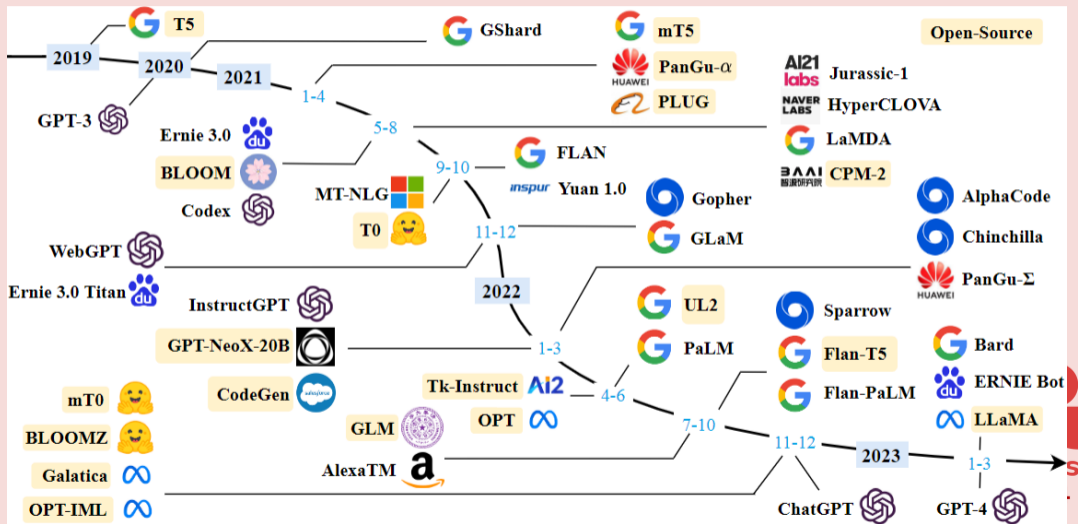
Lærernes
dag 2024

Språkmodeller

We	,	the	citizens	of	America	,	are	now	joined	in	a
will	determine	the	course	of	America	and	the	world	for	many	,
and	everyone	watching	all	across	America	.	This	is	your	day	.
,	the	United	States	of	America	,	is	your	country	.	What
trillions	of	dollars	overseas	while	America	'	s	infrastructure	has	fallen	into
s	going	to	be	only	America	first	.	Us	first	.	Every
be	only	us	first	.	America	first	.	Every	decision	on	trade
ever	let	you	down	.	America	will	start	winning	again	,	winning
to	the	United	States	of	America	,	and	through	our	loyalty	to
When	we	are	united	,	America	is	totally	unstoppable	.	There	should
dream	even	bigger	.	In	America	,	we	understand	that	a	nation
and	fight	and	spirit	of	America	,	We	will	not	fail	.
Together	,	we	will	make	America	strong	again	.	We	will	make
again	.	We	will	make	America	wealthy	again	.	We	will	make
again	.	We	will	make	America	proud	again	.	We	will	make
again	.	We	will	make	America	safe	again	.	And	,	yes
together	,	we	will	make	America	great	again	.	Thank	you	.
you	,	and	God	bless	America	.	Thank	you	.	God	bless
Thank	you	.	God	bless	America

Lærernes
dag 2024

Store språkmodeller etter 2018



Hva er ChatGPT og lignende samtaleroboter?



Lærernes
dag 2024

Hva er ChatGPT?



Lærernes
dag 2024

Hva er ChatGPT?

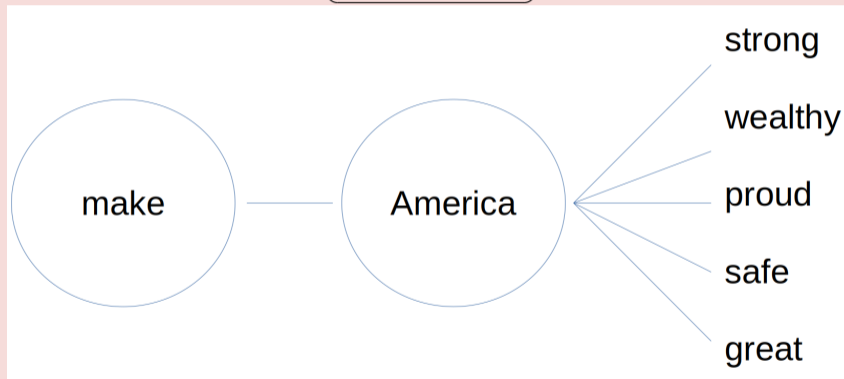
Språkmodell



Lærernes
dag 2024

Hva er ChatGPT?

Språkmodell



Lærernes
dag 2024

Hva er ChatGPT?

Språkmodell

Dyp læring

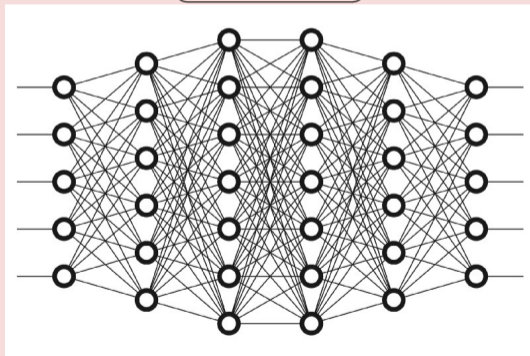


Lærernes
dag 2024

Hva er ChatGPT?

Språkmodell

Dyp læring



Hva er ChatGPT?

Språkmodell

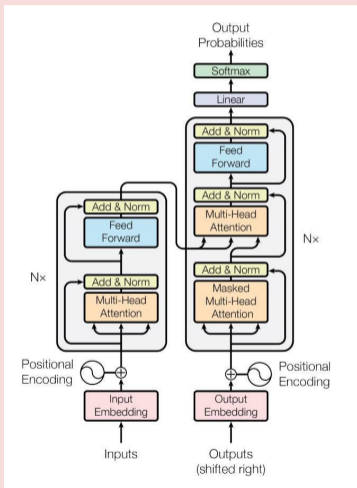
Dyp læring

Transformers



Lærernes
dag 2024

Hva er ChatGPT?



Språkmodell

Dyp læring

Transformers

Hva er ChatGPT?

Språkmodell

Dyp læring

Transformers

Forsterkende læring (RLHF)



Lærernes
dag 2024

Hva er Chat



Forsterkende læring (RLHF)

Hva er ChatGPT?

Språkmodell

Dyp læring

Transformers

Forsterkende læring (RLHF)

Store mengder data



Lærernes
dag 2024

Hva er ChatGPT?

Språkmodell

Dyp læring

Transformers

Forsterkende læring (RLHF)

Store mengder data



WIKIPEDIA
Den frie encyklopedi



Lærernes
dag 2024

Hva er ChatGPT?

Språkmodell

Dyp læring

Transformers

Forsterkende læring (RLHF)

Store mengder data

Generative Pre-trained Transformer



Lærernes
dag 2024

**Slike modeller har en enorm innvirkning
på læring og vurdering, på ulike
utdanningsnivåer**



**Lærernes
dag 2024**

Hva sier ekspertene?



Lærernes
dag 2024

Rollene av generativ KI i utdanning



Rollene av generativ KI i utdanning



Rollene av generativ KI i utdanning



Rollene av generativ KI i utdanning




Lærernes
dag 2024

Rollene av generativ KI i utdanning – Lærer



Rollene av generativ KI i utdanning – Lærer



- ▶ Planlegging av forelesninger og fag.

Rollene av generativ KI i utdanning – Lærer



- ▶ Planlegging av forelesninger og fag.
- ▶ Gi studentene personlig tilpasset øvingsmateriell.

Rollene av generativ KI i utdanning – Lærer



- ▶ Planlegging av forelesninger og fag.
- ▶ Gi studentene personlig tilpasset øvingsmateriell.
- ▶ Personlig tilpasset læring (flashcards og quiz).

Rollene av generativ KI i utdanning – Student

- ▶ Utvikling av leseforståelse og skriveferdigheter.
- ▶ Kritisk tenkning.
- ▶ Generer sammendrag og forklaringer.



Rollene av generativ KI i utdanning – Medelev



- ▶ Tekstanalyse.

Rollene av generativ KI i utdanning – Medelev



- ▶ Tekstanalyse.
- ▶ (Egen) Vurdering og evaluering (peer-review).

Rollene av generativ KI i utdanning – Medelev



- ▶ Tekstanalyse.
- ▶ (Egen) Vurdering og evaluering (peer-review).
- ▶ Stille spørsmål knyttet til faginnhold, vurdere hvordan svarene stemmer overens med ens egen forståelse.

Rollene av generativ KI i utdanning – Medelev



- ▶ Tekstanalyse.
- ▶ (Egen) Vurdering og evaluering (peer-review).
- ▶ Stille spørsmål knyttet til faginnhold, vurdere hvordan svarene stemmer overens med ens egen forståelse.
- ▶ Språkvask og skrivehjelp.

Rollene av generativ KI i utdanning – Administrator



Rollene av generativ KI i utdanning – Administrator

- ▶ Analysere store sett med data.



Rollene av generativ KI i utdanning – Administrator

- ▶ Analysere store sett med data.
- ▶ Generere anbefalinger basert på elevenes evaluering av et emne.



Rollene av generativ KI i utdanning – Administrator

- ▶ Analysere store sett med data.
- ▶ Generere anbefalinger basert på elevenes evaluering av et emne.
- ▶ Generere forslag til hvordan man kan forbedre fag som fikk dårlige/svake evalueringer.



Rollene av generativ KI i utdanning – Læringsverktøy



► ai.randabergskolen.no

Rollene av generativ KI i utdanning – Læringsverktøy



- ▶ ai.randabergskolen.no
- ▶ Elevene kan bruke mer tid på kreativ tenkning og kritisk resonnement.

Hva er fordelene og ulempene av å bruke språkmodeller i læring?



Lærernes
dag 2024

Fordeler ved bruk av språkmodeller i læring

- ▶ **Effektivitet**
- ▶ **Personalisering**
- ▶ **Tilgjengelighet**



Fordeler ved bruk av språkmodeller i læring

- ▶ **Effektivitet** : kan fremskynde læringsprosesser gjennom rask tilgang til enorme mengder informasjon.
- ▶ **Personalisering**
- ▶ **Tilgjengelighet**



Fordeler ved bruk av språkmodeller i læring

- ▶ **Effektivitet** : kan fremskynde læringsprosesser gjennom rask tilgang til enorme mengder informasjon.
- ▶ **Personalisering** : muliggjør personlig tilpassede læringsopplevelser, tilpasset individuelle behov og preferanser.
- ▶ **Tilgjengelighet**

Fordeler ved bruk av språkmodeller i læring

- ▶ **Effektivitet** : kan fremskynde læringsprosesser gjennom rask tilgang til enorme mengder informasjon.
- ▶ **Personalisering** : muliggjør personlig tilpassede læringsopplevelser, tilpasset individuelle behov og preferanser.
- ▶ **Tilgjengelighet** : utdanning mer tilgjengelig for ulike elever.



Ulemper ved bruk av språkmodeller i læring

- ▶ **Bias og etiske bekymringer**
- ▶ **Overdreven avhengighet**
- ▶ **Sikkerhet og personvern**



**Lærernes
dag 2024**

Ulemper ved bruk av språkmodeller i læring

- ▶ **Bias og etiske bekymringer** : skjevheter og potensielle etiske bekymringer.
- ▶ **Overdreven avhengighet**
- ▶ **Sikkerhet og personvern**

Ulemper ved bruk av språkmodeller i læring

- ▶ **Bias og etiske bekymringer** : skjevheter og potensielle etiske bekymringer.
- ▶ **Overdreven avhengighet** : risiko for overavhengighet, som potensielt kan føre til mangel på kritisk tenkning.
- ▶ **Sikkerhet og personvern**

Ulemper ved bruk av språkmodeller i læring

- ▶ **Bias og etiske bekymringer** : skjevheter og potensielle etiske bekymringer.
- ▶ **Overdreven avhengighet** : risiko for overavhengighet, som potensielt kan føre til mangel på kritisk tenkning.
- ▶ **Sikkerhet og personvern** : bekymringer knyttet til datasikkerhet og personvern.

Hvordan ser fremtiden ut?



Lærernes
dag 2024

Fremtidens læring med språkmodeller

- ▶ **Adaptiv læring** : stor potensiale for å forbedre adaptive læringssystemer, tilpasset individuelle læringsstiler og tempo.
- ▶ **Menneske-KI-samarbeid**
- ▶ **Ferdighetsutvikling**



Fremtidens læring med språkmodeller

- ▶ **Adaptiv læring** : stor potensiale for å forbedre adaptive læringssystemer, tilpasset individuelle læringsstiler og tempo.
- ▶ **Menneske-KI-samarbeid** : mer samarbeid mellom mennesker og språkmodeller – en komplementær natur.
- ▶ **Ferdighetsutvikling**



Fremtidens læring med språkmodeller

- ▶ **Adaptiv læring** : stor potensiale for å forbedre adaptive læringsystemer, tilpasset individuelle læringsstiler og tempo.
- ▶ **Menneske-KI-samarbeid** : mer samarbeid mellom mennesker og språkmodeller – en komplementær natur.
- ▶ **Ferdighetsutvikling** : viktigheten av å utvikle kritisk tenkning, kreativitet og emosjonell intelligens sammen med integrasjon av språkmodeller.



Anbefalinger for fremtiden

- ▶ **Balansert tilnærming**
- ▶ **Etiske retningslinjer**
- ▶ **Kontinuerlig læring**



Anbefalinger for fremtiden

- ▶ **Balansert tilnærming** : behov for en balansert tilnærming til integrering av språkmodeller i utdanning, kombinere teknologi med tradisjonelle undervisningsmetoder.
- ▶ **Etiske retningslinjer**
- ▶ **Kontinuerlig læring**



Anbefalinger for fremtiden

- ▶ **Balansert tilnærming** : behov for en balansert tilnærming til integrering av språkmodeller i utdanning, kombinere teknologi med tradisjonelle undervisningsmetoder.
- ▶ **Etiske retningslinjer** : behov for å etablere og følge etiske retningslinjer før bruk.
- ▶ **Kontinuerlig læring**

Anbefalinger for fremtiden

- ▶ **Balansert tilnærming** : behov for en balansert tilnærming til integrering av språkmodeller i utdanning, kombinere teknologi med tradisjonelle undervisningsmetoder.
- ▶ **Etiske retningslinjer** : behov for å etablere og følge etiske retningslinjer før bruk.
- ▶ **Kontinuerlig læring** : kontinuerlig læring og tilpasningsevne for å holde seg oppdatert på teknologier som utvikler seg.



Viktig å engasjere seg i diskusjoner om fremtidens læring med språkmodeller (og AI generelt) og bidra til å forme fremtidige pedagogiske praksiser



Lærernes
dag 2024



Lærernes
dag 2024

Takk for meg!