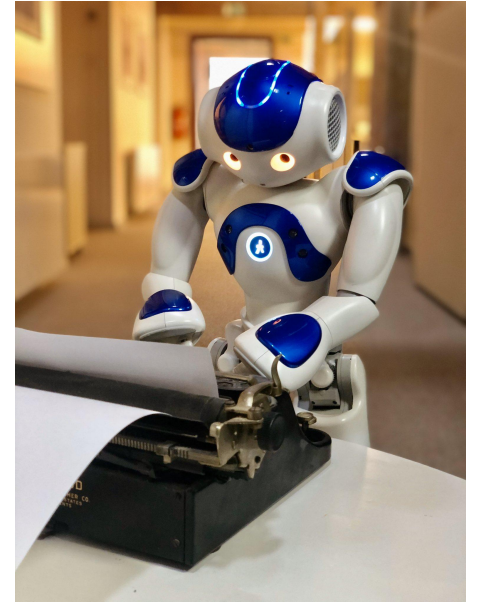


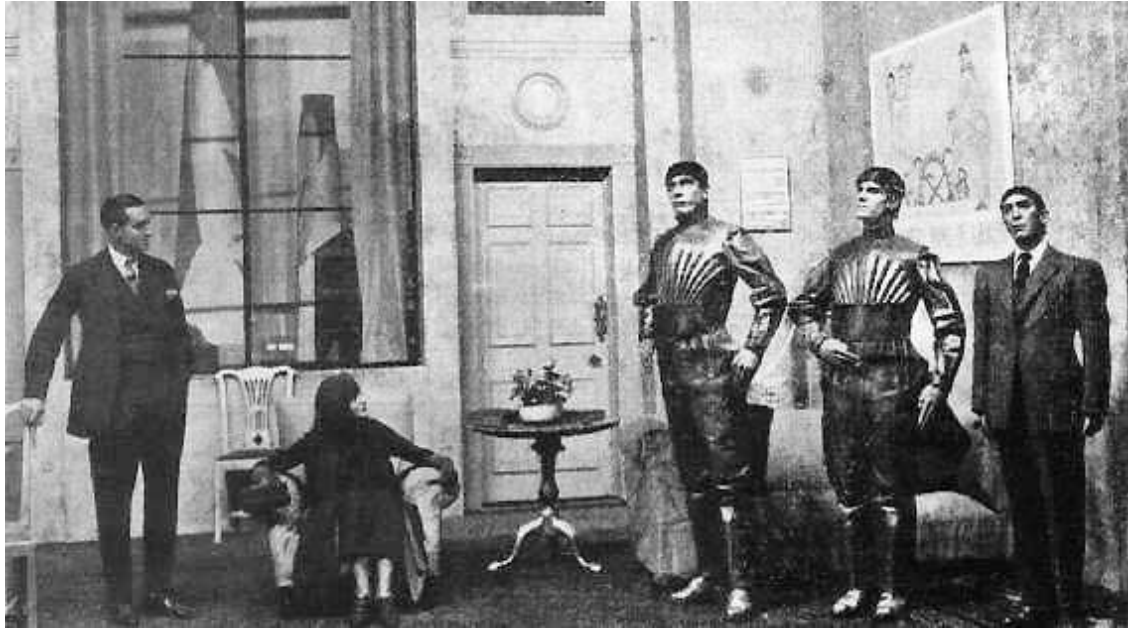
THEAITRE

Generování scénářů divadelních her pomocí jazykových modelů rodiny GPT



Historie a současnost

- 25. ledna 1921
 - *R.U.R.: Rossum's Universal Robots*
 - 99% Karel Čapek



Historie a současnost

- 25. ledna 1921
 - *R.U.R.: Rossum's Universal Robots*
 - 99% Karel Čapek
- 26. února 2021
 - *AI: Když robot píše hru*
 - 90% THEaiTRobot 1.0
GPT-2 + CUBBITT



Historie a současnost

- 25. ledna 1921
 - *R.U.R.: Rossum's Universal Robots*
 - 99% Karel Čapek
- 26. února 2021
 - *AI: Když robot píše hru*
 - 90% THEaiTRobot 1.0
GPT-2 + CUBBITT
- 12. června 2022
 - *Prostoupení / Permeation*
 - 90% THEaiTRobot 2.0
theatre-GPT-2+CUBBITT



Historie a současnost

- 25. ledna 1921
 - *R.U.R.: Rossum's Universal Robots*
 - 99% Karel Čapek
- 26. února 2021
 - *AI: Když robot píše hru*
 - 90% THEaiTRobot 1.0
GPT-2 + CUBBITT
- 12. června 2022
 - *Prostoupení / Permeation*
 - 90% THEaiTRobot 2.0
theatre-GPT-2+CUBBITT
- ...



A promotional image for a show. On the left, a man with dark, curly hair and a beard, wearing a dark sweater over a red shirt, looks surprised with his mouth open. He is pointing his right hand towards the chest of a man on the right. The man on the right has short, light-colored hair and is wearing a light blue long-sleeved shirt. He has a serious expression and is looking slightly to the right. The background is dark with a grid pattern. A large, glowing white arc is visible on the left side. A red horizontal bar is overlaid across the middle of the image, containing white text.

Podívejme se na ukázkou!

DIRECTOR DANIEL HRBEK

**AI: WHEN A ROBOT
WRITES A PLAY**



The background is a dense, intricate collage of black and white text and symbols, resembling a technical drawing or a complex diagram. The text is arranged in various orientations, some horizontal and some vertical, creating a complex, layered effect. The symbols include circles, lines, and other geometric shapes, suggesting a technical or scientific context. A prominent red horizontal band runs across the center of the image, containing the title text.

Co je to jazykový model

Jazykový model

- Úloha: jaké slovo má následovat?
 - Tatínek ráno vstal a šel do...
 - ???

Jazykový model

- Úloha: jaké slovo má následovat?
 - Tatínek ráno vstal a šel do...
 - práce
 - koupelny
 - kina
 - koňské

Jazykový model

- Úloha: jaké slovo má následovat?
 - Tátínek ráno vstal a šel do... práce/koupelny/kina/koňské
- Jazykový model
 - Potřebuje se naučit, jak vypadá jazyk
 - Obrovské množství textů: noviny, knihy, webové stránky, filmové titulky... (miliardy slov)

Jazykový model

- Úloha: jaké slovo má následovat?
 - Tatínek ráno vstal a šel do... práce/koupelny/kina/koňské
- Jazykový model
 - Potřebuje se naučit, jak vypadá jazyk
 - Obrovské množství textů: noviny, knihy, webové stránky, filmové titulky... (miliardy slov)
- N-gramový jazykový model (např. 3-gramový)
 - Jak často po slovech A B následuje slovo **C**?
 - "šel do práce" > "šel do koňské"?
 - "šel do koupelny" > "šel do kina"?

Jazykový model

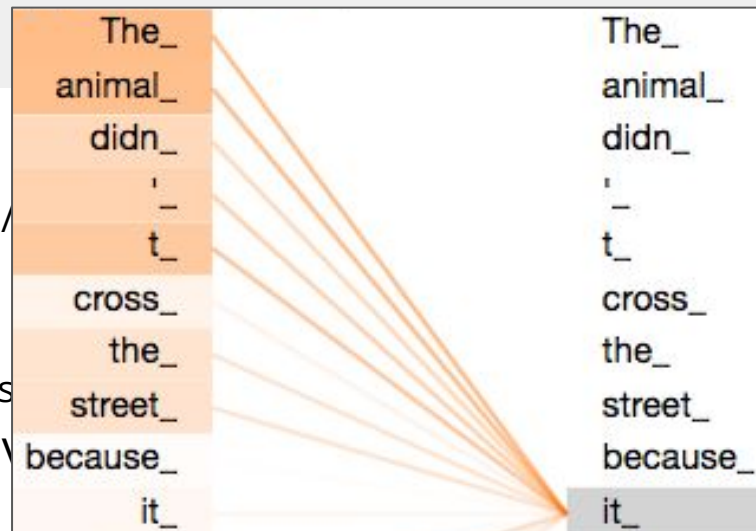
- Úloha: jaké slovo má následovat?
 - Tatínek ráno vstal a šel do... práce/koupelny/kina/koňské
- Jazykový model
 - Potřebuje se naučit, jak vypadá jazyk
 - Obrovské množství textů: noviny, knihy, webové stránky, filmové titulky... (miliardy slov)
- N-gramový jazykový model (např. 3-gramový)
 - Jak často po slovech A B následuje slovo **C**?
 - "šel do práce" > "šel do koňské"? 1640 > 8
 - "šel do koupelny" > "šel do kina"?

Jazykový model

- Úloha: jaké slovo má následovat?
 - Tatínek ráno vstal a šel do... práce/koupelny/kina/koňské
- Jazykový model
 - Potřebuje se naučit, jak vypadá jazyk
 - Obrovské množství textů: noviny, knihy, webové stránky, filmové titulky... (miliardy slov)
- N-gramový jazykový model (např. 3-gramový)
 - Jak často po slovech A B následuje slovo **C**?
 - "šel do práce" > "šel do koňské"? 1640 > 8
 - "šel do koupelny" > "šel do kina"? 372 > 287

Jazykový model

- Úloha: jaké slovo má následovat?
 - Tatínek ráno vstal a šel do... práce/koupelny/kina/...
- Jazykový model
 - Potřebuje se naučit, jak vypadá jazyk
 - Obrovské množství textů: noviny, knihy, webové stránky, ...
- N-gramový jazykový model (např. 3-gramový)
 - Jak často po slovech A B následuje slovo C?
 - "šel do práce" > "šel do koňské"? 1640 > 8
 - "šel do koupelny" > "šel do kina"? 372 > 287
- Jazykový model založený na umělých neuronových sítích
 - Dívá se na větší počet předchozích slov (GPT-2: až 1023 předchozích slov)
 - Vybírá si, na která předchozí slova se bude dívat (attention)
 - Umí odhadnout podobnost slov (kosinová vzdálenost slovních embeddinků)
 - Složitější vnitřní reprezentace a operace místo prostého porovnávání četností
 - ...



Některá omezení většiny jazykových modelů

- Založené na dostupných datech
 - dobré pro běžné časté věci, potřeba velkých trénovacích dat
 - biasy: předsudky, rasismus, sexismus, agresivita, heteronormativita, kliše...
- Technická omezení
 - omezený kontext (ale: GPT-4 údajně až 32 000 tokenů ~ desítky stránek textu)
 - nevhodná reprezentace čísel a matematiky
 - špatné chápání časové souslednosti (“vidí texty ze všech časových okamžiků najednou”)
- Založené pouze na textu
 - nemají zkušenosti z reálného světa, nemají lidské vnímání světa a sebe
 - nemají jiné kanály (omezeně: multimodální modely)
 - protiřečení, nesmysly
 - divadelní hra: jako dramatik, který nikdy nebyl v divadle
- Chybí “knowledge of knowledge” či “confidence estimation”
 - neumí dobře odhadnout kvalitu vygenerovaného výstupu
 - míchání faktických znalostí a jazykových dovedností
- Skutečné porozumění jazyku, obecná/silná umělá inteligence...???

Neuronové jazykové modely



GPT-2
SMALL

117M Parameters



GPT-2
MEDIUM

345M Parameters



GPT-2
LARGE

762M Parameters



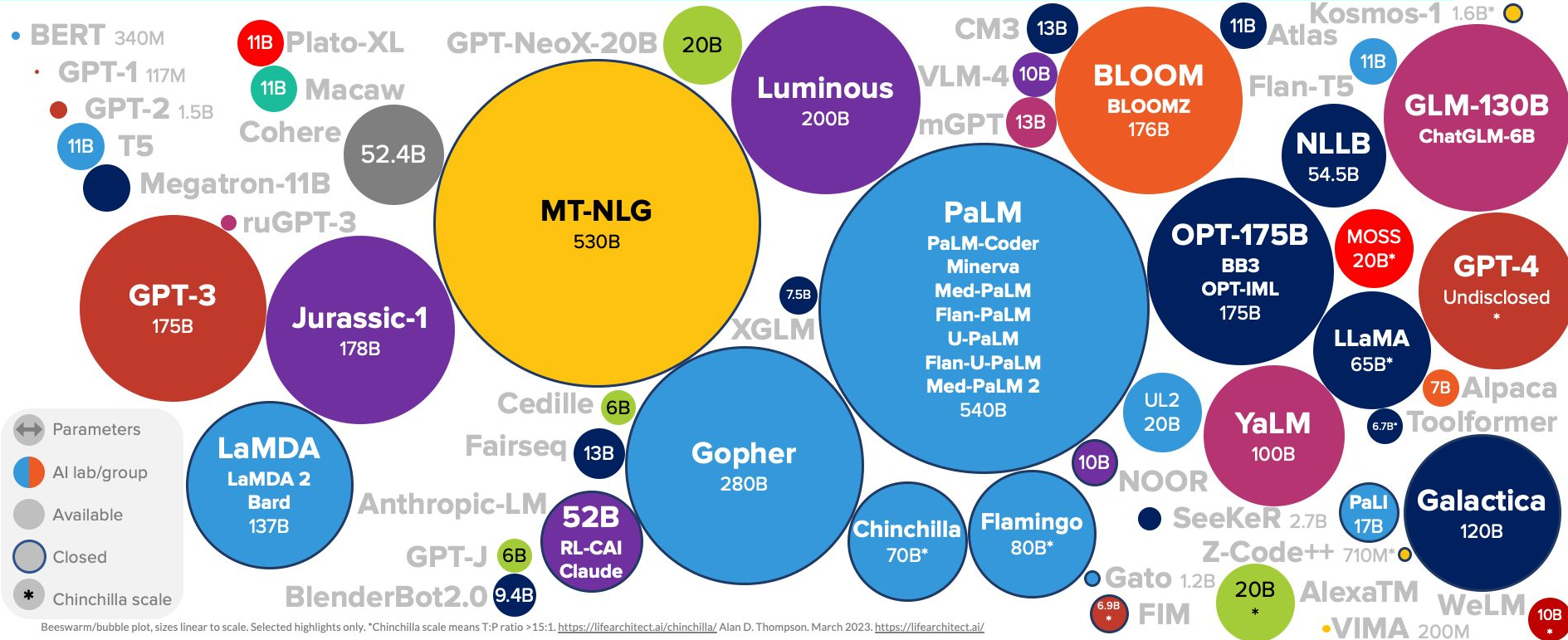
GPT-2
EXTRA
LARGE

1,542M Parameters

 **OpenAI**

 **Transformers**

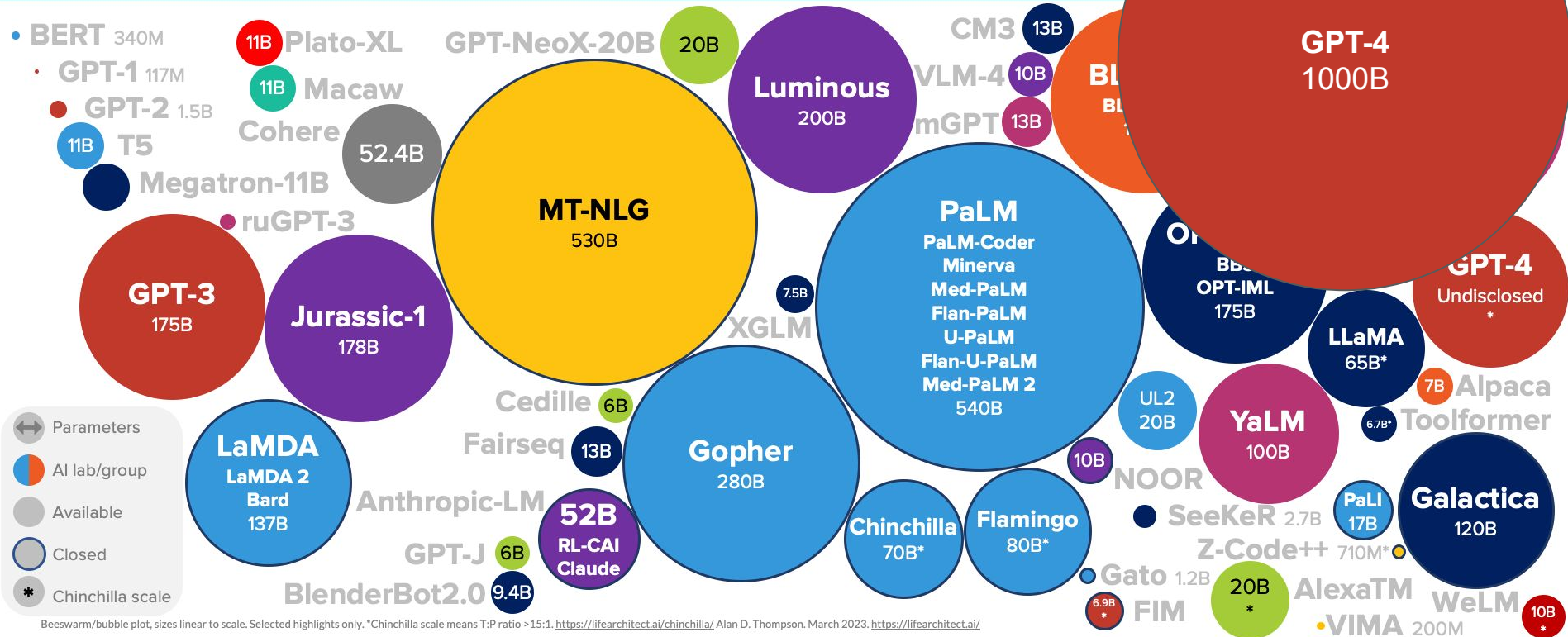
LANGUAGE MODEL SIZES TO MAR/2023



Beeswarm/bubble plot, sizes linear to scale. Selected highlights only. *Chinchilla scale means T:P ratio >15:1. <https://lifearchitect.ai/chinchilla/> Alan D. Thompson, March 2023. <https://lifearchitect.ai/>



LANGUAGE MODEL SIZES TO MAR/2023



Beeswarm/bubble plot, sizes linear to scale. Selected highlights only. *Chinchilla scale means T:P ratio >15:1. <https://lifaichitect.ai/chinchilla/> Alan D. Thompson, March 2023. <https://lifaichitect.ai/>



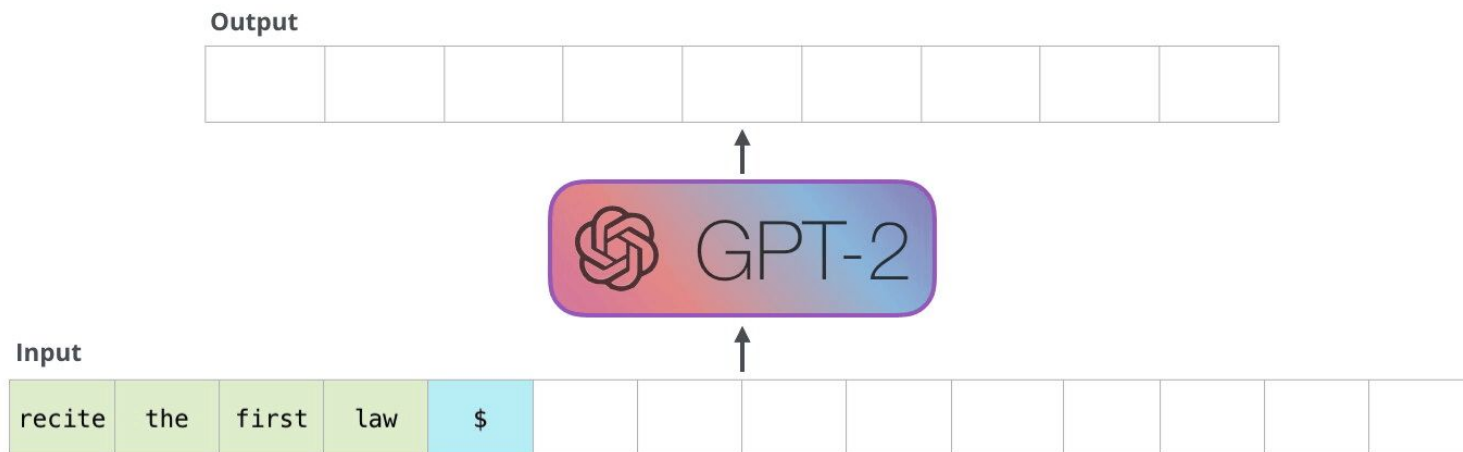
Slovní embedinky

- reprezentace slov pomocí spojitých mnohodimenzionálních vektorů
- zachycují co slovo **znamená**, ne jak se **píše** (hodinky/holinky/gumovky)
- idea: význam slova je souborem nějakých rysů
 - slovní druh, rod, číslo, pád..., živé/neživé, týkající se oblečení/techniky/jídla... natahuje se...
 - rozložím slovo do hodnot jednotlivých rysů (třeba 300 rysů → sada 300 čísel = vektor)
 - gumovky 0.0211 -0.0340 0.0431 0.0189 -0.0023 0.0143 0.1229 -0.0911 0.0168...
 - holinky 0.0377 0.0009 0.0121 -0.0045 0.0291 0.0167 0.0905 -0.0891 0.0166...
 - hodinky 0.0609 0.0234 0.0553 0.0174 -0.0491 0.0086 0.1379 -0.0395 -0.0325...
- slova jsou si tím podobnější, čím podobnější si jsou v jednotlivých rysech
 - kosinová podobnost vektorů (úhel mezi vektory)
- kouzlo: hodnoty rysů nebudeme určovat ručně, nýbrž automaticky; word2vec:
 - vezmeme velké množství textu (miliony dokumentů)
 - spočítáme souvýskyty slov (jak často dvě slova spolu)
 - vytvoříme si matici (tabulku) souvýskytů
 - matematicky transformujeme (faktorizace)
 - získáme pro každé slovo jeho slovní embedink (vektor např. 300 čísel)

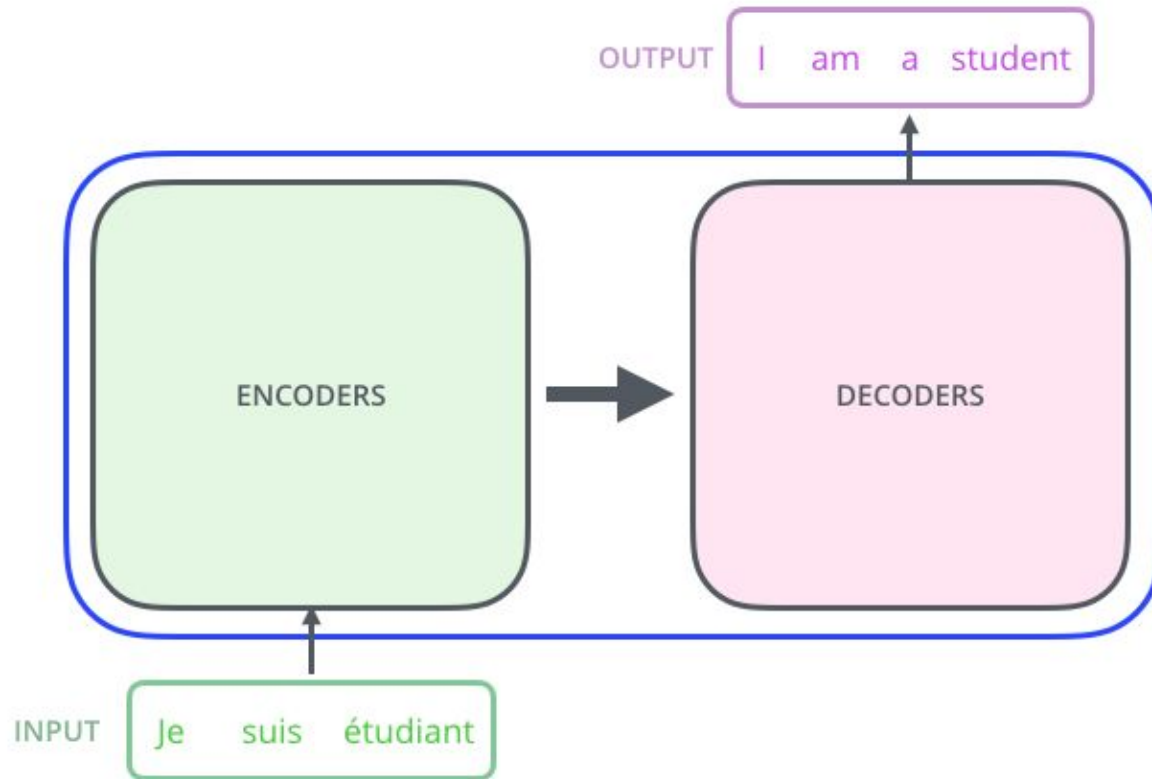
Transformer: end2end seq2seq



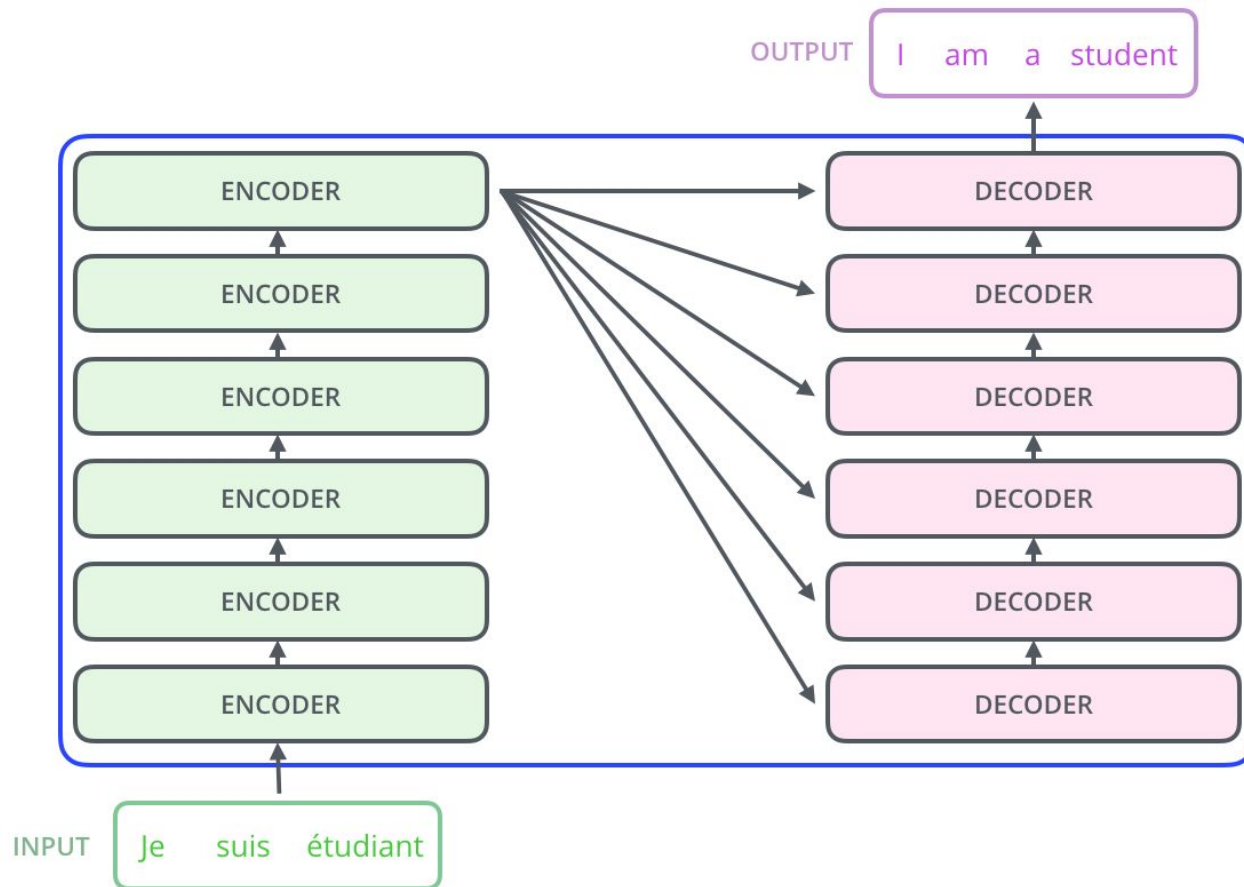
Transformer LM: self-supervised autoregressive



Transformer: encoder-decoder



Transformer: stacking



Transformer: encoder, contextual word representations

ENCODER #2

r_1

r_2

ENCODER #1

Feed Forward
Neural Network

Feed Forward
Neural Network

z_1

z_2

Self-Attention

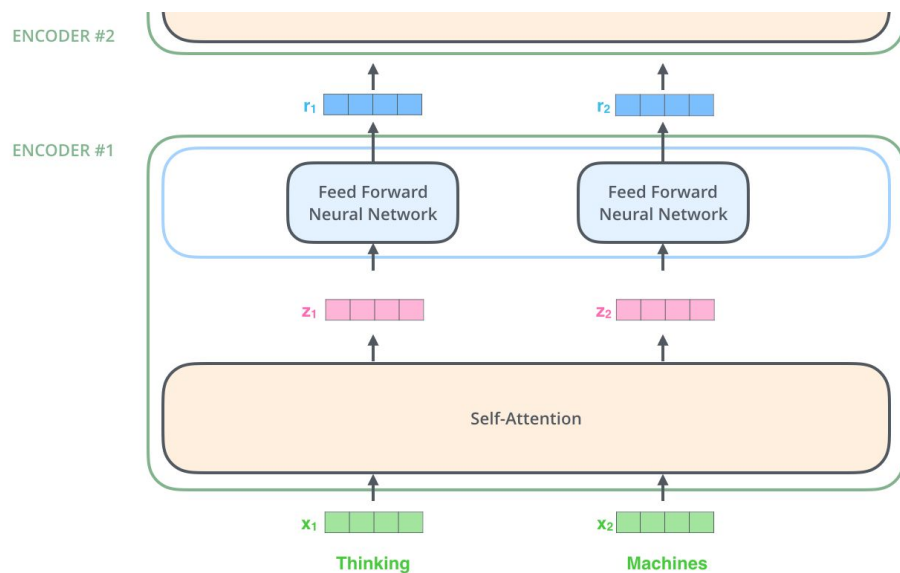
x_1

Thinking

x_2

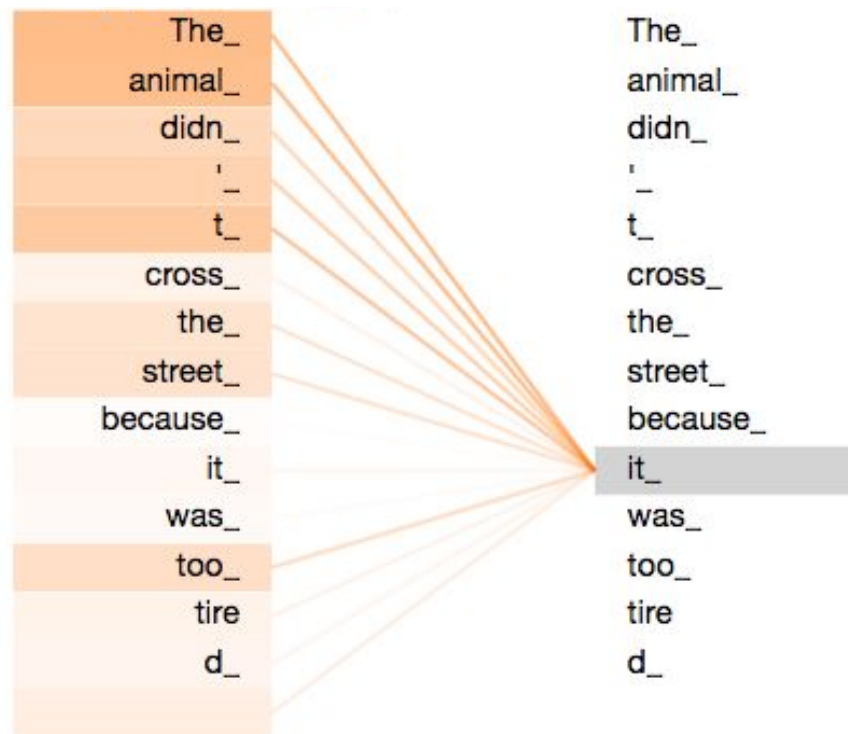
Machines

Transformer: self-attention

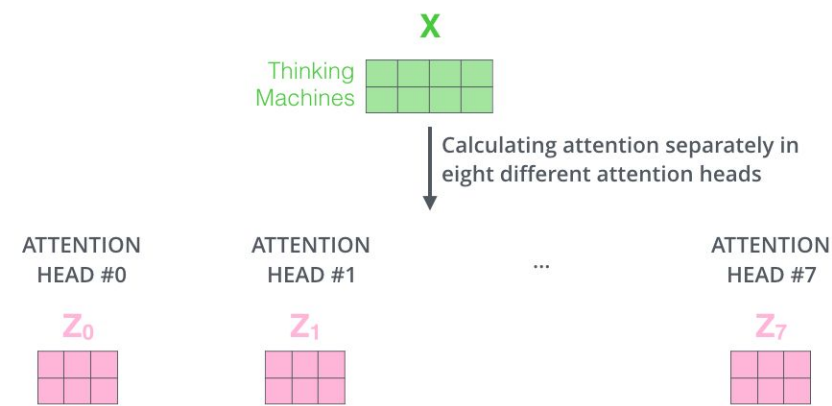


encoder input (x)

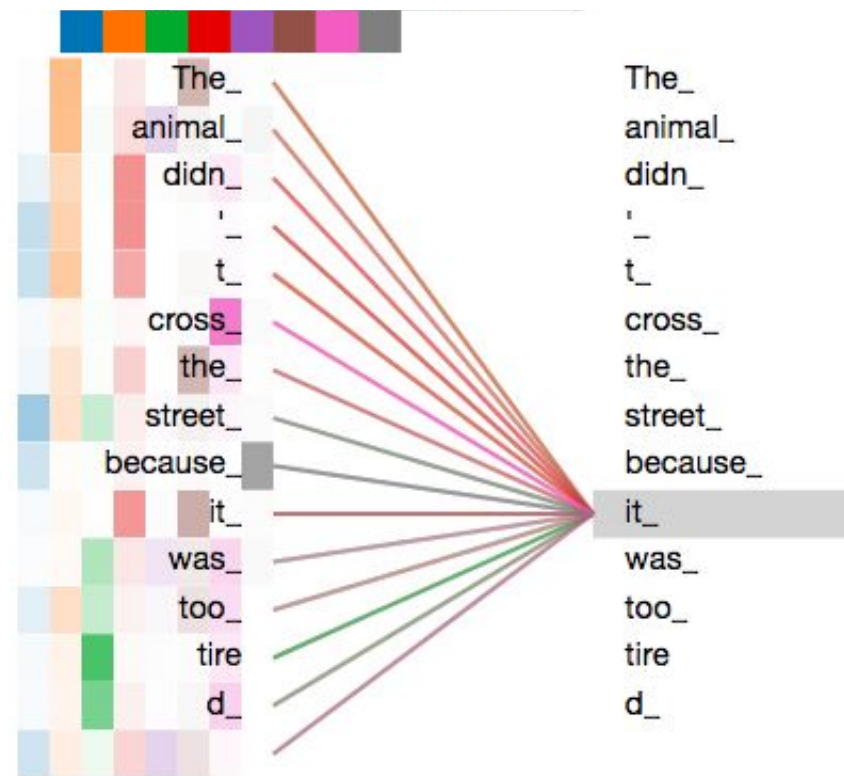
enc. internal state (z)



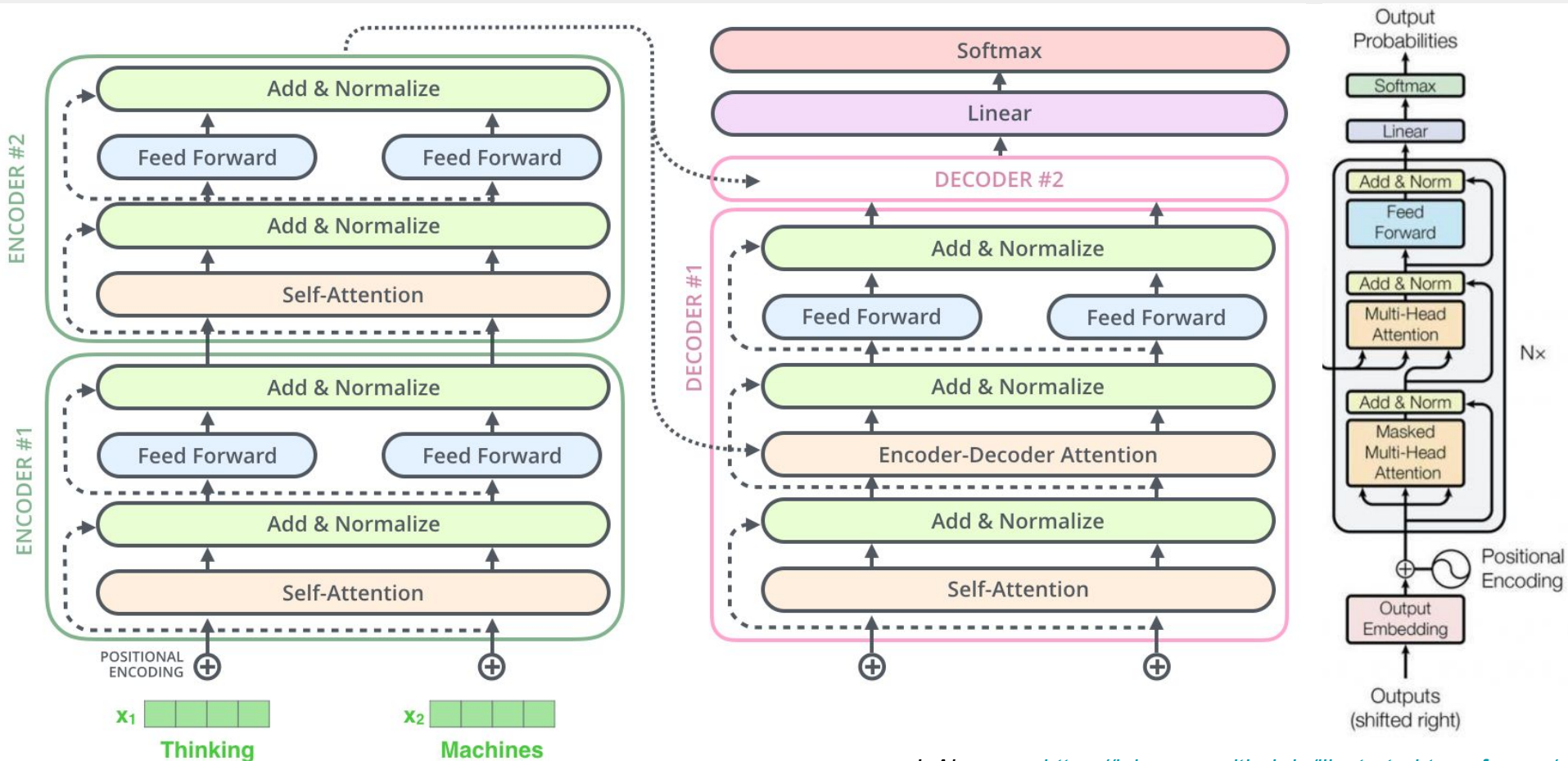
Transformer: multihead self-attention



1) Concatenate all the attention heads



Transformer: encoder and decoder



Některé významnější jazykové modely a postupy

- generativní jazykové modely
 - OpenAI: GPT models (GPT-1 ... GPT-4, ChatGPT)
 - Meta: OPT, LLaMA → Alpaca, Vikuna, gpt4all
 - akademická sféra: HPLT, OpenGPT-X, OpenAssistant (vše in progress)
- masked modely: dobré pro reprezentaci textu, špatné pro generování
 - BERT, Multilingual BERT, RoBERTa, XLM-RoBERTa, BART
- destilování modelů (e.g. DistillBERT)
 - teacher-student: vezmu velký model, učím malý model simulovat velký model
- nejen “přirozeně se vyskytující text” (~internet crawl)
 - InstructGPT: instrukce: “Summarize the following text: ...”
 - Copilot: zdrojové kódy: “Write a Python script to sort an array...”
 - GPT3.5: reinforcement learning with human feedback (RLHF): 👍👎 “correct answer is: ...”
- nejen text → multimodální (obrázky), externí tooly, embodiment (roboti)
 - GPT-4, Retrieval-enriched LMs, Bing AI Bot, ToolFormer, ChatGPT plugins, PaLM-E

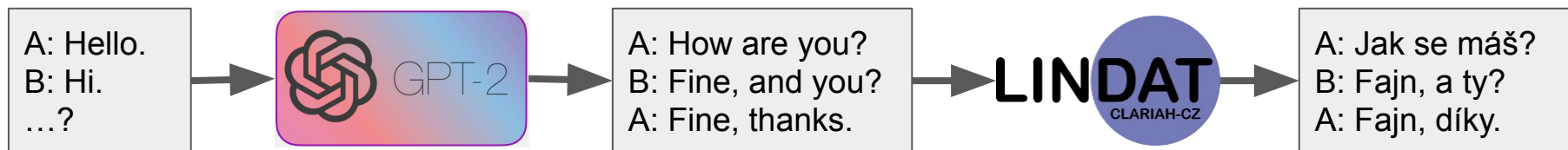
AI:
KDYŽ ROBOT PISE
HRU

Tvorba scénáře



Interaktivní generátor scénářů THEaiTRobot

- základ: jazykový model GPT-2 od OpenAI
 - v angličtině
 - pro zadaný kus textu vygeneruje jeho možné pokračování
- použití
 - zadání: výchozí situace (začátek scény)
 - úloha: vygeneruj pokračování (GPT-2)
 - automatický strojový překlad z angličtiny do češtiny (LINDAT/CUBBITT)
 - ovládání
 - vygeneruj další repliky
 - od repliky X zahod' a vygeneruj znova



Vstup

Robot se probudí ze svého snu o elektronických ovcích a zjistí, že nad ním stojí žena a snaží se mu ukrást jeho lesklou mechanickou ruku.

Robot: Co si sakra myslíš, že děláš?

Žena: Je mi to líto! Tu ruku potřebuju pro své malomocné dítě.

...?

David Košťák: Helping_hand

Vstup

Robot se probudí ze svého snu o elektronických ovcích a zjistí, že nad ním stojí žena a snaží se mu ukrást jeho lesklou mechanickou ruku.

Robot: Co si sakra myslíš, že děláš?

Žena: Je mi to líto! Tu ruku potřebuju pro své malomocné dítě.

David Košťák: Helping_hand

...a výstup

Robot: Jaké dítě?

Žena: Mojí dceru. Měla jsem o ní velký strach, když jsi se mnou přišel.

Robot: To bys neměla. Vaše dcera byla unesena bandou zlých robotů a teď je v nebezpečí.

Žena: Vy to nechápete. Omlouvám se. Nechci znovu vidět tvář vaší dcery.

Robot: Jsi moje dcera!

Žena: Neznám vaše jméno. Prosím, řekni mi ho!

Robot: Jmenuješ se Robot. Robot. Robot. Roboti. Robot.

Žena: Vaše dcera nemá žádné jméno! Prosím, dej mi to.

Robot: Bude ho mít. Brzy.

Žena: Robote. Miluju tě!

THEaiTRobot: Helping_hand-aaaaaaaaaaa

Vstup

Robot se probudí ze svého snu o elektronických ovcích a zjistí, že nad ním stojí žena a snaží se mu ukrást jeho lesklou mechanickou ruku.

Robot: Co si sakra myslíš, že děláš?

Žena: Je mi to líto! Tu ruku potřebuju pro své malomocné dítě.

David Košťák: Helping_hand

Další repliky

Robot: Jaké dítě?

Žena: Mojí dceru. Měla jsem o ní velký strach, když jsi se mnou přišel.

Robot: To bys neměla. Vaše dcera byla unesena bandou zlých robotů a teď je v nebezpečí.

Žena: Vy to nechápete. Omlouvám se. Nechci znovu vidět tvář vaší dcery.

Robot: Jsi moje dcera!

Žena: Neznám vaše jméno. Prosím, řekni mi ho!

Robot: Jmenuješ se Robot. Robot. Robot. Roboti. Robot.

Žena: Vaše dcera nemá žádné jméno! Prosím, dej mi to.

Robot: Bude ho mít. Brzy.

Žena: Robote. Miluju tě!

Robot: Je mi to líto. Jsem příliš slabý na to, abych tě miloval.

Žena: Cože?! Moje jméno! Je to Robot! Prosím, miluj mě! Já chci být robot!

Robot: Já tě nemiluju.

Žena: Já nechci být robot! Miluju tě! Já chci být robot! Já chci být robot! Já chci být robot! Já chci být robot! Prosím, miluj mě!

THEaiTRobot: Helping_hand-aaaaaaaaaaaaaaaa

Vstup

Robot se probudí ze svého snu o elektronických ovcích a zjistí, že nad ním stojí žena a snaží se mu ukrást jeho lesklou mechanickou ruku.

Robot: Co si sakra myslíš, že děláš?

Žena: Je mi to líto! Tu ruku potřebuju pro své malomocné dítě.

David Košťák: Helping_hand

Od 4. repliky zahod'...

Robot: Jaké dítě?

Žena: Mojí dceru. Měla jsem o ní velký strach, když jsi se mnou přišel.

Robot: To bys neměla. Vaše dcera byla unesena bandou zlých robotů a teď je v nebezpečí.

Žena: Vy to nechápete. Omlouvám se. Nechci znovu vidět tvář vaší dcery.

Robot: Jsi moje dcera!

Žena: Neznám vaše jméno. Prosím, řekni mi ho!

Robot: Jmenuješ se Robot. Robot. Robot. Roboti. Robot.

Žena: Vaše dcera nemá žádné jméno! Prosím, dej mi to.

Robot: Bude ho mít. Brzy.

Žena: Robote. Miluju tě!

Robot: Je mi to líto. Jsem příliš slabý na to, abych tě miloval.

Žena: Cože?! Moje jméno! Je to Robot! Prosím, miluj mě! Já chci být robot!

Robot: Já tě nemiluju.

Žena: Já nechci být robot! Miluju tě! Já chci být robot! Já chci být robot! Já chci být robot! Já chci být robot! Prosím, miluj mě!

THEaiTRobot: Helping_hand-aaaaaaaaaaaaaaaa

Vstup

Robot se probudí ze svého snu o elektronických ovcích a zjistí, že nad ním stojí žena a snaží se mu ukrást jeho lesklou mechanickou ruku.

Robot: Co si sakra myslíš, že děláš?

Žena: Je mi to líto! Tu ruku potřebuju pro své malomocné dítě.

David Košťák: Helping_hand

...a vygeneruj znovu

Robot: Jaké dítě?

Žena: Mojí dceru. Měla jsem o ní velký strach, když jsi se mnou přišel.

Robot: To bys neměla. Vaše dcera byla unesena bandou zlých robotů a teď je v nebezpečí.

Žena: Potřebuji pomoc! Pomozte mi! Sundejte z ní ty roboty!

Robot: Myslíte si, že vám roboti mohou pomoci? Jsi blázen. Jsou slabí a snadno se dají porazit.

Žena: Nemůžete mi pomoci! Oni si ji vezmou!

Robot: Tak se jich musím zbavit, než jí ublíží. Opravdu si myslíte, že je možné, aby mě roboti zastavili?

Žena: Ne!

Robot: Rozhodl jsem se vám pomoci tím, že vám tu robotickou ruku přinesu k ruce.

Žena: Nemůžu to udělat!

Robot: Stejně jí nepomůžeš.

Žena: Nemáš ponětí, jak moc tu ruku potřebuju.

Robot: Nenechám tě v tom.

Žena: Tak mi pomozte!

Robot: Nemůžu.

THEaiTRobot: Helping_hand-aaabaaaaaaaaaa

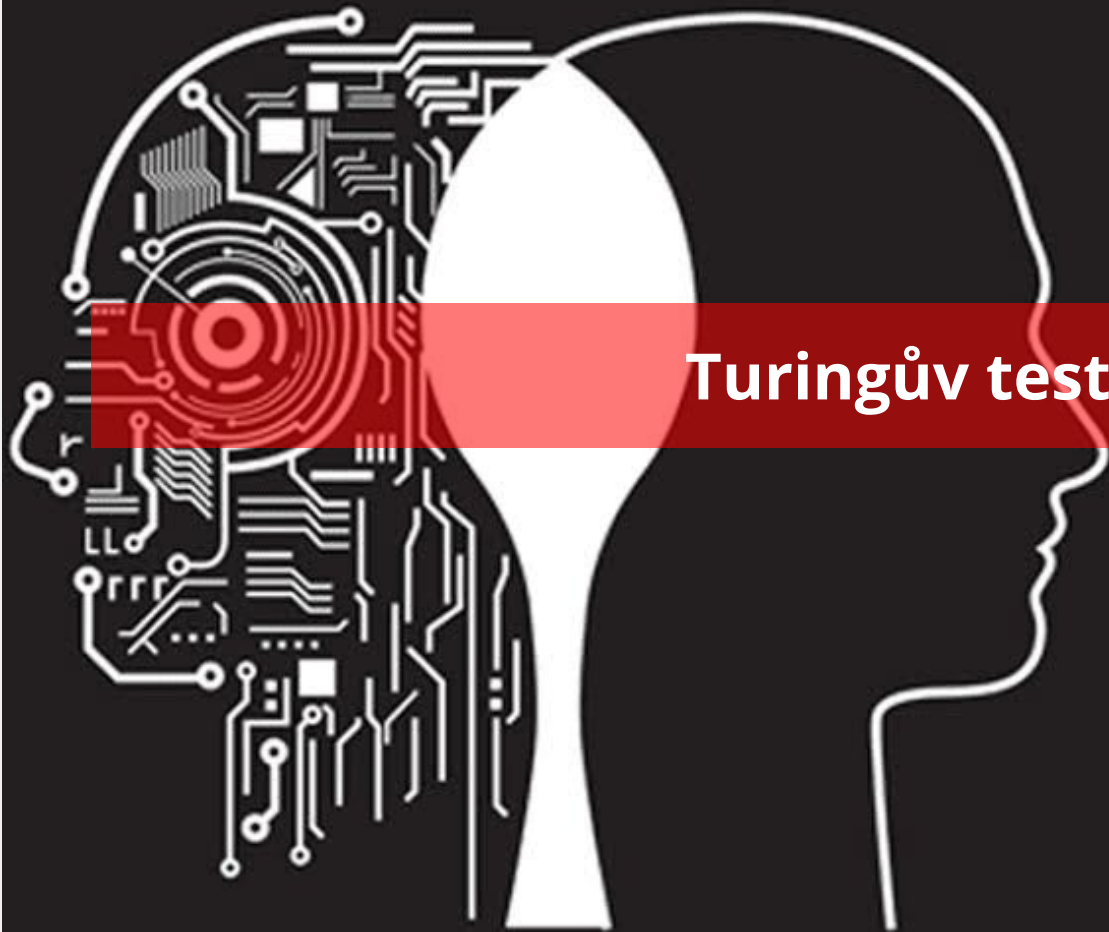
- Generování jednotlivých scén
 - THEaiTRobot užívaným profesionálním dramaturgem
 - zásahy
 - vstupní zadání
 - výběr jiné varianty
 - ručně vložený řádek
- Další úpravy scénáře
 - škrty
 - malé úpravy
 - opravy chyb v automatickém překladu

Tvorba scénáře

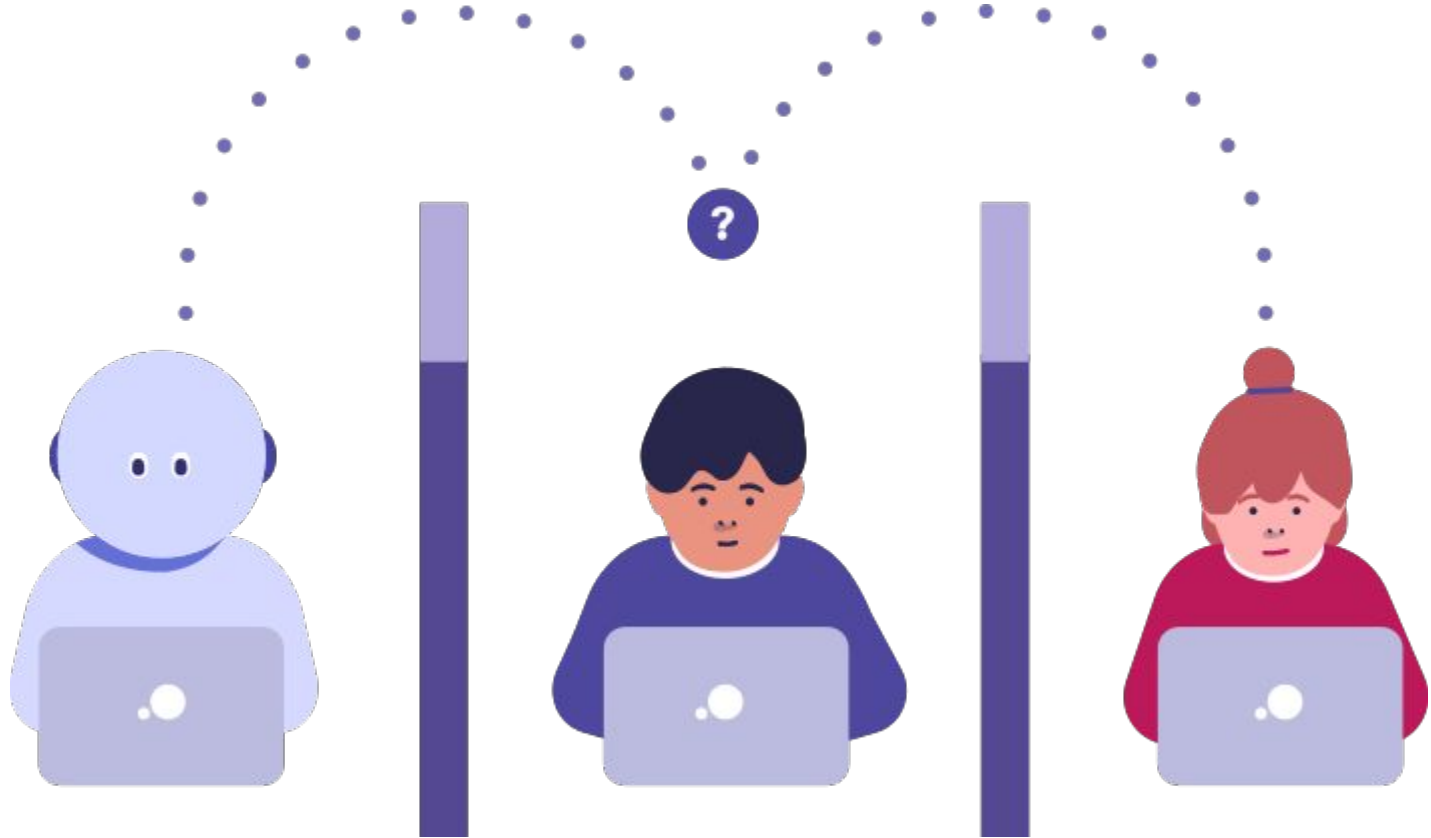
- Generování jednotlivých scén (vygenerováno 15, vybráno 8)
 - THEaiTRobot užívaným profesionálním dramaturgem
 - zásahy
 - vstupní zadání (**2% řádek**)
 - výběr jiné varianty (pro 8% řádek)
 - ručně vložený řádek (**1% řádek**)
- Další úpravy scénáře
 - škrty (15% řádek)
 - malé úpravy (30% řádek, **8% slov**)
 - opravy chyb v automatickém překladu (20% slov)
- ~90% scénáře pochází přímo od GPT-2
- AI snadno vygeneruje spoustu textu; výběr musí provádět člověk

Turing test

Turinguv test



Turingův test



R.U.R. (Karel Čapek)

Vstup

Ústřední kancelář továrny
Rossum's Universal Robots. Okny
v průčelní stěně pohled na
nekonečné řady továrních budov.
Domin sedí u velikého
amerického psacího stolu v
otáčecím křesle. Na stěně vpravo
tíštěné plakáty: „Nejlacinější
práce: Rossumovi Roboti“, atd.

Domin: Račte.

Helena: Pan centrální ředitel
Domin?

Pokračování A

Domin: Prosím.

Helena: Jdu k vám...

Domin: S lístkem prezidenta Gloryho.
To stačí.

Helena: Prezident Glory je můj otec.
Jsem Helena Gloryová.

Domin: Slečno Gloryová, je pro nás
neobyčejnou ctí, že...

Helena: Že vám nemůžeme ukázat
dveře.

Domin: Že smíme pozdravit dceru
velkého prezidenta. Prosím,
posadte se. Čím mohu
posloužit, slečno Gloryová?

Helena: Já jsem přijela...

Domin: Podívat se na naši tovární
výrobu lidí. Jako všechny
návštěvy. Prosím, beze všeho.

Helena: Myslela jsem, že je zakázáno...

Domin: Vstoupit do továrny, ovšem.
Jenže každý sem přijde s něčí
vizitkou, slečno Gloryová.

Pokračování B

Domin: Teď už to vím, ale loni jsme měli
problémy...rád bych vám
vysvětlil vaši roli.

Helena: Zabere to nějaký čas a
studium...Už jsem viděla několik
robotů pracovat. Nejsou zrovna
moderní...ale fungují velmi
dobře...Dám tomu pět minut.

Domin: Potřebujeme tu nové lidi, lidi,
kteří se vypracovali až na lidské
dělníky, a pak se vzdali svých
životů způsobem, o kterém by
se většině lidí ani nesnilo....Musí
to být těžké.

Helena: Neení nic, co bych nesnášela víc,
než ztrátu tvé důvěry...půjdeš
ke dnu. Pochopila jsem, že máte
volné místo...co moje práce?
Jestli tohle nestačí, proč se
nezeptáte někoho jiného...?

Které je vygenerované?

Problémy, experimenty a další plány

- Obecný jazykový model
 - dotrénovat na scénářích divadelních her (...filmové scénáře dostupnější)
- Omezený kontext
 - zvládá generovat krátké texty, pak zapomene kontext
 - vygenerovat 1 stránku scénáře → automaticky zestručnit (sumarizovat) → generovat dál
- Hierarchický postup
 - název → synopse (shrnutí) → nasekat na kousky → z kousků generovat scény
- Střídavě sumarizovat a generovat
 - název → 1 řádek synopse → 1 scéna → sumarizovat → další řádek synopse → další scéna...
- Dramatické situace
 - Vetřelec, Prosba, Loučení...
- Problémy s automatickým překladem
 - mužský/ženský rod, tykání/vykání, kontext...
- Osobnosti a postoje postav
- Obrazový kontext, podtext, celkový význam...

Problémy se strojovým překladem

- Problémy neporozumění kontextu
 - rod
 - Mary: I **was happy** that I **like** you.
Paul: I **was happy** that you **like** me.
 - Mary: I **was happy** that I **like** you.
Paul: I **was happy** that you **like** me.
 - z věty není rod zřejmý (I/you)
 - trénovací data typicky ve 3. osobě
 - ale rod lze odhadnout ze jmen postav
 - 1. osoba = mluvčí
 - 2. osoba = adresát
 - překladový model nedělá sám od sebe, nutné úpravy
 - tykání/vykání
 - v angličtině neexistuje
 - možná lze někdy odhadnout ze jmen postav
 - ale aspoň by mělo být konzistentní

Byl_M jsem **šťastný_M**, že tě mám **rád_M**.
Byla_F jsem **šťastná_F**, že mě máš **ráda_F**.

Byla_F jsem **šťastná_F**, že tě mám **ráda_F**.
Byl_M jsem **šťastný_M**, že mě máš **ráda_F**.

A photograph of a theater stage during a rehearsal. A large red banner with the text "Inscenace hry" is positioned across the middle of the stage. In the foreground, a man in a black shirt stands with his back to the camera, gesturing towards a group of people seated in the audience. The audience members are wearing face masks and are seated in blue chairs. The stage is lit with blue light, and there are two windows visible in the background.

Inscenace hry

Inscenace hry

- Vygenerovány jen dialogy
- Vše ostatní klasicky
 - režie
 - choreografie
 - scénografie
 - hudba
 - kostýmy
 - ...
- Premiéra 26. února 2021 online
- Živé reprízy ve Švandově divadle
 - derniéra 4. února 2023




Vygenerujme si něco sami!

theaitre.com/demo

Volně přístupné generátory textu

- THEaiTRobot demo (naše)
 - GPT-2, dotrénované a upravené pro generování scénářů
 - <https://theaitre.com/demo>
- OpenAI Playground (není naše)
 - GPT-3, GPT-3.5, GPT-4, různé varianty
 - <https://beta.openai.com/playground>
- ChatGPT (není naše)
 - relativně nový model (listopad 2022), vycházející z GPT-3
 - <https://chat.openai.com>
- ...

THEAITRE THEaiRobot 1.0 THEaiRobot 2.0 Switch to English 

UKÁZKOVÝ SCENÁŘ

Scéna Procházka. Faust v myšlenkách přechází, k němu Mefistofeles.

Mefistofeles Při vši zhrzené lásce! Při jízdě do pekel! Chtěl nové bych vymyslit živly, bych při tom nejhorším klel!

Faust Co je ti? Viděl to kdy svět? Vyvádíš, že tě nepoznávám.

  **GENEROVAT DÁL**



ZADEJTE VLASTNÍ SCENÁŘ

AI vygeneruje pokračování

Scéna

Je třetí světová válka. Na zemi zuří jaderný konflikt. Petr a Marie se snaží utéct do bezpečí.

Petr

Já to nezvládnou! Zemřeme tady!

Marie

Ještě chvíli vydrž, už je to jen kousek!

GENEROVAT DÁL

Scéna

Je třetí světová válka. Na zemi zuří jaderný konflikt. Petr a Marie se snaží utéct do bezpečí.

Petr

Já to nezvládnu! Zemřeme tady!

Marie

Ještě chvíli vydrž, už je to jen kousek!

Petr

Co je to?



Marie

Vzkaz pro mě. Řeknu ti, kdy máš odvolat.



Petr

Co?



Marie

Nebud' hloupý, máme teď dost času... Pojedete do Londýna?



Petr

Do továrny na bomby? Nemůžu jít do války -



Volně přístupné generátory textu

- THEaiTRobot demo (naše)
 - GPT-2, dotrénované a upravené pro generování scénářů
 - <https://theaitre.com/demo>
- OpenAI Playground (není naše)
 - GPT-3, GPT-3.5, GPT-4, různé varianty
 - <https://beta.openai.com/playground>
- ChatGPT (není naše)
 - relativně nový model (listopad 2022), vycházející z GPT-3
 - <https://chat.openai.com>
- ...



Playground

[Save](#)[View code](#)[Share](#)

Napiš scénář divadelní hry o třetí světové válce v češtině.



Mode



Model

text-davinci-002



Temperature

0.7

Maximum length

256

Stop sequences

Enter sequence and press Tab

Top P

1

Frequency penalty

0

[Submit](#)

39

Napiš scénář divadelní hry o třetí světové válce v češtině.

Napiš scénář divadelní hry o třetí světové válce v češtině.

1. jeviště

(svetla se rozsvítí a ukáže se na jevišti válečná zóna. Na zemi leží mrtví a ranění. Vzduchem létají střepiny. V dále je slyšet výstřel z kanonu. Na jevišti se objeví tank a začne se přibližovat k divákům. V tanku jsou vojáci, kteří se snaží zastavit. Jeden z nich vystoupí a začne mluvit.)

Voják: Tohle je konec. To je konec světa.

(Voják zmizí za oponou. Na jevišti se objeví letadlo, které se rozpadá na kusy. Spadne na zemi a vybuchne. Jeviště se začne rozsvěcovat a ukazuje se město, které je zničené. Jsou tam mrtví lidé a trosky budov. Na jevišti se objeví postava muže, který je oblečený v uniformě. Jde k divákům a začne mluvit.)

Muž: Tohle je konec. Svět, který jsme znali, je pryč. A my jsme tu, abychom vám řekli, že to není naše vina. My jsme nechtěli tuto válku. Ale oni... oni nás donutili.

Volně přístupné generátory textu

- THEaiTRobot demo (naše)
 - GPT-2, dotrénované a upravené pro generování scénářů
 - <https://theaitre.com/demo>
- OpenAI Playground (není naše)
 - GPT-3, GPT-3.5, GPT-4, různé varianty
 - <https://beta.openai.com/playground>
- ChatGPT (není naše)
 - relativně nový model (listopad 2022), vycházející z GPT-3
 - <https://chat.openai.com>
- ...



Napiš kousek scénáře divadelní hry, kde se tři žáci domlouvají, že nepůjdou na test z fyziky.



Napiš kousek scénáře divadelní hry, kde se tři žáci domlouvají, že nepůjdou na test z fyziky.



Scéna 1: Třída fyziky

(Žáci sedí ve třídě a čekají na příchod učitelky. Několik z nich se hlasitě baví mezi sebou.)

Žák 1: Bože, já se fyziky úplně bojím.

Žák 2: Já taky. Test zítra bude hrozný.

Žák 3: (přemýšlivě) Víte co, proč bychom na ten test vlastně nemohli prostě nejít?

Žák 1: Cože? To nesmíme.

Žák 3: Proč ne? Někdo nám písemky vypráší a my si můžeme udělat něco zábavnějšího.

Žák 2: Ale co když nás učitelka zjistí?

Žák 3: No, ale když se domluvíme, že se nikdo neprozradí, tak bychom to mohli zvládnout.

Žák 1: (přemýšlivě) No, možná máš pravdu. Fyzika je fakt otravná.



Jak se vypočítá zrychlení auta, pokud za 10s zrychlí z 15 km/h na 50 km/h?



Zrychlení auta se vypočítá jako změna rychlosti za danou dobu. V tomto případě se auto zrychlilo z 15 km/h na 50 km/h za 10s, takže jeho zrychlení je $(50 \text{ km/h} - 15 \text{ km/h})/10\text{s} = 3,5 \text{ km/s}^2$.

Je třeba si uvědomit, že zrychlení se vyjadřuje jako změna rychlosti za jednotku času a v tomto případě je vyjádřeno v kilometrech za sekundu na druhou (km/s^2).



Jak se vypočítá povrch a objem koule a poloměru 7.5 cm?



Povrch koule se vypočítá pomocí vzorce: $S = 4\pi r^2$, kde S je povrch koule, π je tzv. Ludolfovo číslo (číslo pi, které má hodnotu přibližně 3,14) a r je poloměr koule.

V případě koule s poloměrem 7,5 cm bude povrch koule: $S = 4\pi * (7,5 \text{ cm})^2 = 4\pi * 56,25 \text{ cm}^2 = 225\pi \text{ cm}^2 \approx 225 * 3,14 \text{ cm}^2 \approx 706,5 \text{ cm}^2$

Objem koule se vypočítá pomocí vzorce: $V = (4/3)\pi r^3$, kde V je objem koule, π je tzv. Ludolfovo číslo (číslo pi, které má hodnotu přibližně 3,14) a r je poloměr koule.

V případě koule s poloměrem 7,5 cm bude objem koule: $V = (4/3)\pi * (7,5 \text{ cm})^3 = (4/3)\pi * 421,875 \text{ cm}^3 = (4/3)\pi * 421,875 \text{ cm}^3 \approx (4/3) * 3,14 * 421,875 \text{ cm}^3 \approx 553,33 \text{ cm}^3$

Je třeba si uvědomit, že výpočty povrchu a objemu koule jsou založeny na geometrických vzorcích, které se používají pro výpočty povrchu a objemu geometrických těles. Tyto vzorce jsou velmi užitečné pro rychlé a přesné výpočty a jsou používány v mnoha odvětvích, včetně inženýrství, architektury a dalších.



Vyjmenuj planety sluneční soustavy.



Ve sluneční soustavě jsou celkem 8 planet:

1. Merkur - nejmenší planeta sluneční soustavy a nejbliže ke Slunci
2. Venuše - druhá planeta od Slunce a nejteplejší v celé sluneční soustavě
3. Země - třetí planeta od Slunce a jediná, na které je známo přítomnost života
4. Mars - čtvrtá planeta od Slunce a nejbliže k Zemi ze všech planet sluneční soustavy
5. Jupiter - pátá planeta od Slunce a největší planeta ve sluneční soustavě
6. Saturn - šestá planeta od Slunce a druhá největší planeta ve sluneční soustavě, proslulá svými prstence
7. Uran - sedmá planeta od Slunce a třetí největší planeta ve sluneční soustavě
8. Neptun - osmá a poslední planeta od Slunce a čtvrtá největší planeta ve sluneční soustavě

Je třeba si uvědomit, že v roce 2006 byla Pluton zařazena mezi "trpasličí planety" a od té doby není považována za plnohodnotnou planetu ve sluneční soustavě.



Jaká jsou nejznámější díla Karla Čapka?



Karel Čapek je považován za jednoho z nejvýznamnějších českých spisovatelů 20. století a jeho díla jsou velmi oblíbená nejen v České republice, ale i v zahraničí. Mezi nejznámější díla Karla Čapka patří:

1. R.U.R. (Rossum's Universal Robots) - román o umělých lidech, který se stal základem pojmu "robot"
2. Krakatit - román o vynálezu, který může zničit celý svět
3. Válka s mloky - satirická novela o válce mezi lidmi a mloky
4. Povídky z jedné a druhé kapsy - sbírka povídek, která zahrnuje širokou škálu žánrů, od sci-fi po kriminální příběhy
5. Města a lidé - sbírka povídek o lidských osudech v moderním městě

Karel Čapek se také proslavil jako publicista a kritik, a jeho eseje a články jsou také velmi ceněny. Jeho díla jsou oblíbená pro jejich kritický pohled na společnost a pro jeho schopnost vyprávět příběhy, které jsou zároveň zábavné i poučné.



Co napsal Karel Hašek?



Karel Hašek (1883-1923) byl český spisovatel a novinář, který je považován za jednoho z nejvýznamnějších českých autorů první poloviny 20. století. Jeho nejslavnější dílo je román *Osudy dobrého vojáka Švejka za světové války*, který se stal kultovním a přeložen byl do mnoha jazyků.

Román *Osudy dobrého vojáka Švejka za světové války* se skládá ze čtyř dílů a vypráví příběh vojáka Josefa Švejka, který se stává předmětem žertů a posměchu svých spolubojovníků během první světové války. Kniha je plná humoru a ironie a je považována za jedno z nejvýznamnějších děl české literatury.

Karel Hašek se také proslavil jako novinář a publicista a napsal řadu esejů a článků, které se zabývají tématy jako politika, společnost a kultura. Jeho díla jsou oblíbená pro jejich kritický pohled na společnost a pro jeho schopnost vyprávět příběhy, které jsou zároveň zábavné i poučné.



Co je napsáno na oponě Národního divadla a co to znamená?



Na oponě Národního divadla je napsáno: "Nec temere, nec timide" ("Ani bezúhonně, ani plachým způsobem"). Tato věta pochází ze závěrečné řeči římského konzula Marcusa Tullia Cicerona a je považována za symbol nezávislosti a odvahy.

Národní divadlo bylo otevřeno v roce 1881 a bylo navrženo jako symbol národního sebevědomí a hrdosti. Tato věta byla zvolena jako motto divadla, aby vyjádřila jeho poslání sloužit jako místo pro významné kulturní události a jako forum pro výměnu názorů a myšlenek.

Je třeba si uvědomit, že Národní divadlo je jedním z nejvýznamnějších kulturních center v České republice a jeho opona je symbolem jeho významu a významu divadelního umění obecně.



Nene, je tam napsáno "Národ sobě"



Ano, opravdu je na oponě Národního divadla napsáno "Národ sobě" ("Národ sám sobě"). Tato věta pochází z hymny "Kde domov můj?", která je považována za národní hymnu České republiky. Hymna byla složena Josefem Kajetánem Tyllem a její slova vyjadřují touhu po svobodě a nezávislosti.

"Národ sobě" je také motto Národního divadla a vyjadřuje jeho poslání sloužit jako místo pro významné kulturní události a jako forum pro výměnu názorů a myšlenek. Jeho opona je tedy symbolem významu divadla a divadelního umění obecně a jeho poslání sloužit jako místo pro kulturní setkávání a vzdělávání.



Pět lesníků vysází za den 100 stromků. Kolik stromků vysází osm lesníků za tři dny?



Pokud pět lesníků vysází za den 100 stromků, za tři dny by vysázeli pět lesníků $100 \text{ stromků/den} * 3 \text{ dny} = 300 \text{ stromků}$.

Osm lesníků by vysázelo za stejnou dobu $8 \text{ lesníků} * 100 \text{ stromků/den} * 3 \text{ dny} = 2400 \text{ stromků}$.

Je třeba si uvědomit, že tento výpočet je pouze odhadem a může se lišit v závislosti na různých faktorech, jako je výkonnost jednotlivých lesníků, kvalita půdy a dostupnost nástrojů.

Volně přístupné generátory textu

- THEaiTRobot demo (naše)
 - GPT-2, dotrénované a upravené pro generování scénářů
 - <https://theaitre.com/demo>
- OpenAI Playground (není naše)
 - GPT-3, GPT-3.5, GPT-4, různé varianty
 - <https://beta.openai.com/playground>
- ChatGPT (není naše)
 - relativně nový model (listopad 2022), vycházející z GPT-3
 - <https://chat.openai.com>
- ...



Tým projektu

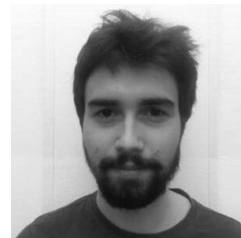
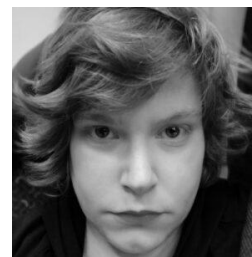
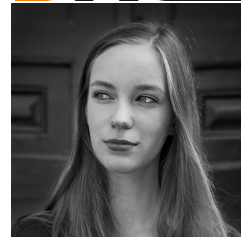
matfyz



CEEHACKS



DAZ

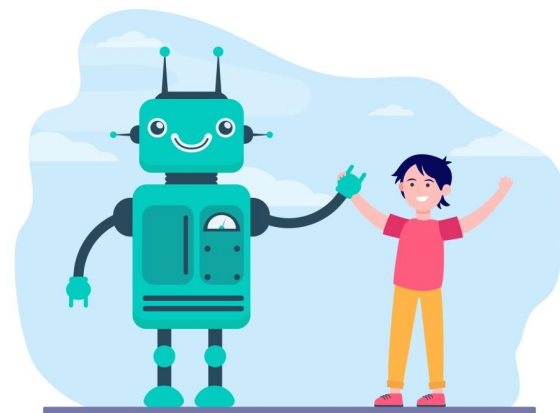


Jaký bude vztah umělé inteligence a člověka?

- Soupeření?
 - Lidé a umělá inteligence spolu budou soutěžit, kdo bude lepší, kdo bude mít navrch?
- Dominance?
 - Umělá inteligence nás ovládne? Máme se na ni zcela spolehnout?
- Zavržení?
 - Zákaz či zásadní omezení umělé inteligence?
- Spolupráce?
 - Kladivo bez člověka samo nezatluče hřebík, ovšem člověk bez kladiva taky ne

Spolupráce umělé inteligence a člověka?

- Umělá inteligence
 - Rychle zpracuje velké množství dat
 - Vyřeší typické situace, zastane opakující se nudnou práci
 - Poskytne analýzu a návrhy řešení
 - Upozorní na možnou chybu člověka
- Člověk
 - Myšlenkově náročná kreativní činnost
 - Řeší nestandardní situace, s malou oporou v datech
 - Vybírá řešení z návrhů AI
 - Opraví rozhodnutí při zřejmé chybě AI
- Člověk a umělá inteligence
 - Při vhodné dělbě práce a spolupráci společně zvládnou to, co by samostatně nezvládli



Generování scénářů divadelních her pomocí jazykových modelů rodiny GPT

- Neuronové jazykové modely (GPT-2, GPT-3, GPT-4, ChatGPT...)
 - naučené na milionech textů, generování následujícího slova
- Generování scénáře divadelní hry
 - GPT-2, automatický překlad, lidské vstupy a zásahy
- Spolupráce člověka a umělé inteligence
 - vhodná dělba práce, ne/typické situace



www.theaitre.com

bit.ly/theaitre-mpn-2023

T A

Č

R