

AI, LLM a kreativita

Jan Zahálka

Představení

- AI se věnuji od r. 2010
- Příklady realizovaných AI projektů:
 - **Tolion Brain Coach** - Podpora prevence proti Alzheimerově chorobě
 - **New Yorker Melange** - Doporučovací systém míst k navštívení v NY, ACM Multimedia 2014 Grand Challenge 1st Prize
 - **VOX-Pol Video Analytics** - Analytický systém pro boj s online politickým extremismem
 - **Revidovaná AI strategie podniku** - ČEPS
- Vědecké výsledky: 518 citací, h-index 14 (Google Scholar, 11/2025)

Je AI kreativní?

AI pohádka

Napiš mi krátkou pohádku pro děti na dobrou noc.

Krátká pohádka na dobrou noc

V jednom tichém údolíčku stál malý domeček, ve kterém bydlela kočička Mína. Mína byla zvědavá a každý večer před spaním chodila k oknu pozdravit hvězdy. Jednou si všimla, že jedna hvězdička slabě poblikává – skoro jako by volala o pomoc.

Mína nemeškala, vyskočila na parapet a zavolala na svého kamaráda Vrnika, moudrého soviho dědečka. Ten přiletěl, posadil se vedle ní a povídá:

„Ta hvězdička je unavená. Potřebuje, aby jí někdo připomněl, jak krásně dokáže zářit.“

Mína přikývla a spustila svou nejjemnější kočičí ukolébavku. Zpívala o teplých nocích, měsíčním svitu a dobrodružstvích, která čekají, až se ráno probudí svět. Hvězdička se postupně rozjasňovala, až naposledy zablikala radostí a rozzářila oblohu jako první sněhová vločka ve světle lampy.

„Vidíš,“ řekl Vrník, „stačí kousek laskavosti a svět začne svítit víc.“

Mína se šťastně schoulila do klubička, zavřela oči a s krásným pocitem usnula. A hvězdička nad ní držela tichou noční stráž.

Dobrou noc. 🌙

- Vygenerováno ChatGPT 5.1 za pár sekund
 - Žánr dodržen - **je to pohádka**
 - Je to **nová** pohádka
 - Mé malé děti by určitě neurazila
 - Má hezké poselství
-
- Je poněkud **banální**
 - **Chybí základní prvky vyprávění** - postavy nejsou vykreslené, není tam žádné pnutí...
 - Intuitivně cítím, že kdyby mé děti konzumovaly pouze takové pohádky, **cosi by chybělo...**

AI obraz

Nakresli pražské nábřeží s budovou Hollar ve stylu van Gogha.

Image created



- Je to **Praha**, je to **ve stylu van Gogha**
- Když to někdo bude mít někde v kanceláři, proč ne...
- Opět poněkud **banální**
- **Šablonovité** - *Hvězdná noc* naražená na Smetanovo nábřeží
- **Zadání nesplněno** - Hollar tam není
 - Ale zas úplně daleko odtud to není
- Není náhoda, že je obrázek horší než text, **text je nativní disciplína pro tento typ modelu**

AI reagující na AI

- Kreativita je **iterativní proces**
- Co se stane, když necháme **AI zareagovat na sebe samu?**

AI reagující na AI

Napiš mi krátkou pohádku pro děti na dobrou noc.

Krátká pohádka na dobrou noc

V jednom tichém údolíčku stál malý domeček, ve kterém bydlela kočička Mína. Mína byla zvědavá a každý večer před spaním chodila k oknu pozdravit hvězdy. Jednou si všimla, že jedna hvězdička slabě poblikává – skoro jako by volala o pomoc.

Mína nemeškala, vyskočila na parapet a zavolala na svého kamaráda Vrníka, moudrého soviho dědečka. Ten přiletěl, posadil se vedle ní a povídá:

„Ta hvězdička je unavená. Potřebuje, aby jí někdo připomněl, jak krásně dokáže zářit.“

Mína přikývla a spustila svou nejjemnější kočičí ukolébavku. Zpívala o teplých nocích, měsíčním svitu a dobrodružstvích, která čekají, až se ráno probudí svět. Hvězdička se postupně rozjasňovala, až naposledy zablikala radostí a rozzářila oblohu jako první sněhová vločka ve světle lampy.

„Vidíš,“ řekl Vrník, „stačí kousek laskavosti a svět začne svítit víc.“

Mína se šťastně schoulila do klubíčka, zavřela oči a s krásným pocitem usnula. A hvězdička nad ní držela tichou noční stráž.

Dobrou noc. 🌙

- **Zeptejme se ChatGPT 5.1**, co si myslí o této pohádce
- V jiné konverzaci tak, aby si nepamatoval, že ji sám vygeneroval
- „*Je tohle dobrá pohádka? Bud' kritický.*“

AI reagující na AI

Co by se dalo vylepšit

Napětí je velmi nízké

To je u pohádky na dobrou noc OK, ale příběh je hodně rovný:

- rychlý začátek, hned přivolání Vrníka
- hvězdička je unavená -> zazpívá -> vyřešeno.

I jemné mini-překvapení nebo krátká pochybnost by mohly dát příběhu větší hloubku, aniž by narušily klid.

Postavám chybí trochu charakteru

- Mína je milá, ale kromě zvědavosti jí nic výrazně neodlišuje.
- Vrník je moudrý, ale říká pouze jednu větu.

Jeden drobný detail (typický zvuk, zvuk, legrační poznámka) by je zlidštil.

Motiv hvězdičky se nevyužije naplno

Je to hezké, ale hodně rychlé — hvězdička poblíkává, Mína zazpívá, problém zmizí.

Šlo by přidat:

- proč je unavená
- krátký dialog nebo gesto od hvězdy
- alespoň náznak širšího „hvězdného světa“.

Závěr je hezký, ale očekávatelný

Není na něm nic špatné, jen nepřináší nic nečekaného nebo výjimečného.

- Ten samý model, co pohádku vygeneroval, **ví, co je na ní špatně**
- Pomiňme podivnosti typu "rovný příběh", které vznikly otrockým překladem
- **Tak proč tu pohádku nenapsal rovnou bez těch nedostatků?!**

Halucinace

Vrnik říká jen jednu větu?

Máš pravdu — doslova říká víc než jednu větu, ale jako postava toho pořád říká poměrně málo. Podívej:

Co Vrnik skutečně pronese

1. „Ta hvězdička je unavená. Potřebuje, aby jí někdo připomněl, jak krásně dokáže zářit.“
2. „Vidíš, stačí kousek laskavosti a svět začne svítit víc.“

Takže ano, má dvě repliky (dvě souvislé věty), ale obě jsou velmi krátké a obě mají podobný charakter: moudré konstatování.

Proč jsem to zmínil

Něšlo o počítání vět, ale o to, že Vrnik je spíš funkční nástroj než postava — přijde, řekne jednu moudrost, pak druhou, a zmizí z příběhu. Nemá moment překvapení, humor, emoci, reakci. Je to víc „role“ než „osoba“.

Pokud chceš, můžeme Vrnika trochu rozvinout:

- dát mu drobný zvyk (třeba pokaždé upravuje brýle nebo moudře houkne)
- přidat micro-konflikt („už zase nějaká unavená hvězda... ale dobrá, Míno, pojďme na to“)
- nebo mu přidat hravost („Míno, ta hvězdička bliká jak stará lucerna, to chce písničku!“)

Stačí říct, jestli chceš příběh upravit.

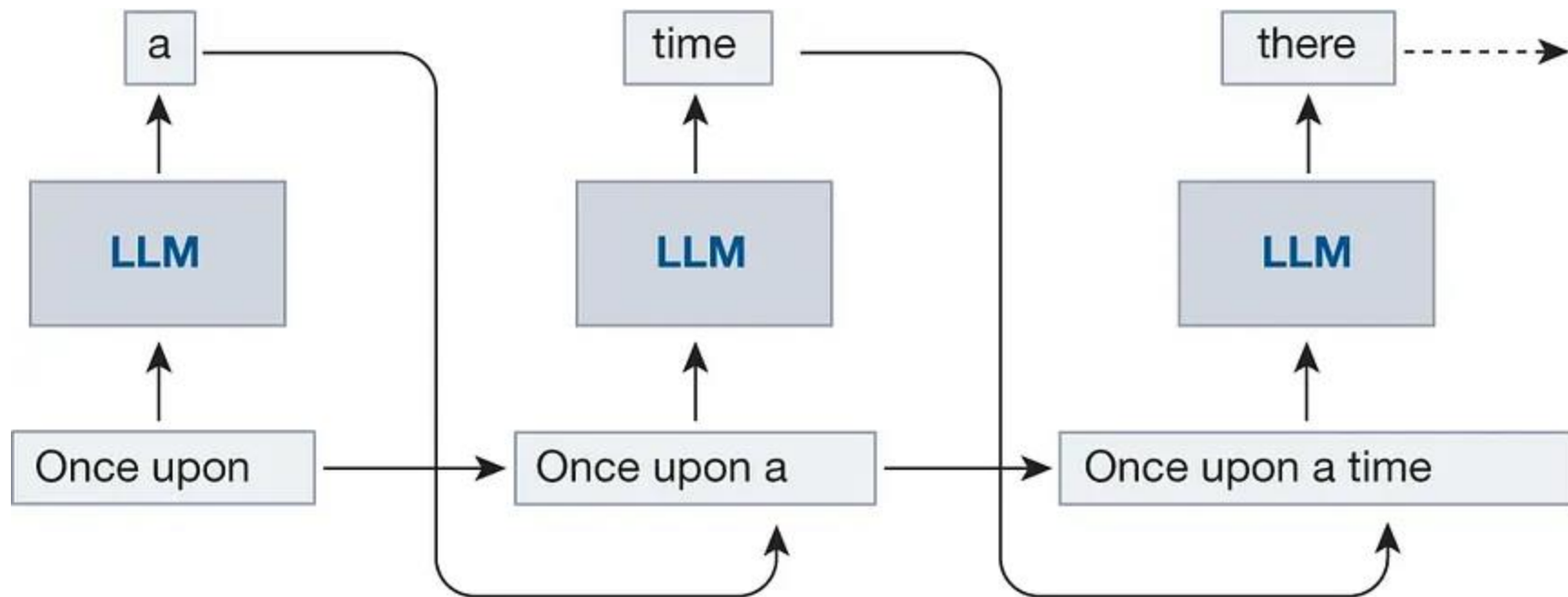
📄 📌 🗑️ ⬆️ ↺ ...

- **Halucinace** - AI tvrdí něco jako fakt, i když si to kompletně vymyslela
- A nikdy si to nepřizná...
- Ani při přímé konfrontaci, vždy "vyklouzne"
- **Jakto? Vždyť je to přece jasné a já mu to říkám, jak to je!**
- **A jak tedy můžu AI věřit?**
- **Je AI tedy vůbec k něčemu?** Zahrnuje-li můj kreativní úkol práci s fakty, které si AI může prostě vymyslet...

AI, ML, LLM

- **Umělá inteligence (AI)** není monolit - je to široká vědní disciplína, která se snaží o to, aby počítače měly schopnosti asociované s *lidskou* inteligencí
 - Učení, uvažování, vnímání, rozhodování...
 - **Strojové učení (ML)** je největším podoborem AI, který tyto schopnosti *učí z dat*
 - **Velké jazykové modely (LLM)** jsou jen jedním typem ML modelu
-
- AI $\neq$ LLM, AI $\neq$ ChatGPT - klást mezi ně rovnítko je nepřesné zjednodušení, byť jsou toto v současnosti zdaleka nejpoužívanější AI modely

Jak funguje velký jazykový model?



Jak funguje velký jazykový model?

- Je to **chytrý generátor slov** (kusů obrázků...)
- Revoluční je proto, že umí **adaptovat svou pozornost** na to, co je sémanticky důležité
 - Tato pozornost je limitovaná - buď něco napíše, nebo to zkritizuje, ale ne obojí
 - Proto neumí napsat pohádku "rovnou dobře"
- Halucinuje protože **neví, že neví**
 - A když ho za halucinaci pokáráme, nikam to nevede
 - Daleko lepší je dát mu **znalostní bázi**, ze které má čerpat, a **ověřovat (mezi)výsledky**

Je AI kreativní?

- **Derivativní kreativita**
- Umí vytvořit **nové** texty (obrázky...), dodržet žánr, je to mnohdy užitečné
- Drtivá většina AI jsou modely strojového učení (ML) → **dělají, co už viděly**
- Omezené soustředění - buď píše, nebo hodnotí
 - Neumí kreativně iterovat