

SLOVNÍČEK AI POJMŮ

AI

Viz [umělá inteligence](#).

Artificial General Intelligence (AGI)

Viz [obecná umělá inteligence](#).

Agent

V souvislosti s umělou inteligencí je agentem počítačový program nebo systém, který je navržen tak, aby vnímal své prostředí, rozhodoval se a prováděl akce k dosažení určitého cíle. Agent pracuje autonomně, což znamená, že není přímo řízen člověkem. Agenti mohou být jak fyzičtí (např. robot), tak virtuální (např. softwarový agent). Příkladem může být samořídící auto, kterému zadáme, kam chceme jet a auto nás tam už samo odveze.

Algoritmus

Návod, podle kterého počítač provádí určité operace nebo výpočty. Algoritmy jsou mimo jiné základním stavebním kamenem umělé inteligence a používají se k tréninku [modelů](#) umělé inteligence a provádění úloh.

Autonomní systém

Systém operující bez lidských zásahů – je schopný rozhodovat se samostatně. Nejznámějším příkladem jsou autonomní (samořídící) auta, ale může jím být i jiný typ robota.

Big data

Viz [velká data](#).

Black box

Systém, u něhož můžeme pozorovat vstupy a výstupy, ale nejsme schopni určit jeho vnitřní fungování. Příkladem může být proces, který se odehrává mezi zadáním vstupu do systému (např. [promptu](#)) a získáním výstupu (např. vygenerovaný text). Většinou neumíme vysvětlit, jak se [model](#) umělé inteligence k výstupu dopracoval. To může být problém, když chceme daný výstup využít, ale neumíme „zkontrolovat“, jak k němu model dospěl.

Blud (halucinace)

V oblasti umělé inteligence představuje blud výstup vygenerovaný [chatbotem](#), který obsahuje nepravdivé nebo zavádějící informace prezentované jako skutečnost. Příkladem může být vygenerování názvu knihy, která nikdy nebyla napsána.

Model *strojového učení* vyvinutý společností *OpenAI* pro generování digitálních obrazů na základě promptů (příkazů). Model DALL-E 3 je součástí placené verze *ChatGPT*.

Data mining

Proces získávání a objevování vzorců ve velkých datových sadách, který zahrnuje metody na pomezí strojového učení, statistiky a databázových systémů. Data mining je interdisciplinární podobor informatiky a statistiky, jehož obecným cílem je získávat informace ze souboru dat a transformovat je do srozumitelné struktury pro další využití.

Databáze promptů

Soubor již existujících dobře formulovaných promptů (příkazů). Příkladem takových databází je *PromptIndex* či *PromptBase*. V češtině může pro inspiraci sloužit *GTP ve škole*. Správně formulované prompty jsou klíčové pro dobré využití generativních nástrojů umělé inteligence.

Dataset

Kolekce velkého množství dat, která se používá pro trénování modelů strojového učení. Mohou to být třeba hlasové záznamy, hudba, videa, obrazy, texty z knih, novin nebo sociálních sítí atd. Volba datasetu z velké části definuje, co bude model umět, jak se bude chovat a jaké problémy bude řešit. Dataset by měl být co největší a měl by obsahovat kvalitní a pro daný úkol relevantní data, aby se zajistilo, že model bude dobře fungovat.

Deepfake

Technologie, která využívá umělou inteligenci ke generování vizuálního a zvukového obsahu (např. fotografie, video apod.), který může vypadat pravdivě a přesvědčivě, ale je falešný. Může tak vést k manipulaci a klamání diváků. Příkladem může být video, v němž mluví hlas a je vidět tvář známé osoby, ale ve skutečnosti daná osoba tyto výroky nikdy neřekla.

Deep learning

Viz *hluboké učení*.

Detektory generativní umělé inteligence

Nástroje, které pomáhají lidem zjistit, zda byl text napsán umělou inteligencí nebo člověkem. Detektory vyhodnocují, nakolik je pravděpodobné, že by počítač zvolil daná slova právě v uvedeném kontextu. Nevýhodou těchto nástrojů je fakt, že mohou identifikovat texty jako *falešně pozitivní*, tedy tvrdit, že byl text vygenerován umělou inteligencí, i když to není pravda. Další nevýhodou je to, že detektory dobře pracují pouze s texty v angličtině a že se jedná především o placené verze.

Etika umělé inteligence

Filozofická disciplína, která zkoumá morálku nebo morálně relevantní jednání a jeho normy v kontextu umělé inteligence. Může si tak klást např. otázky, jaké dopady této technologie jsou morální a splňují společenské normy či jakým směrem chceme vývoj umělé inteligence směřovat.

Expertní systém

Počítačový systém využívající umělou inteligenci, který napodobuje rozhodovací schopnosti člověka – experta v dané oblasti, např. lékaře, právníka či ekonoma. Expertní systémy se používají v různých aplikacích, např. v lékařské diagnostice, finančním plánování či právním uvažování.

Explainable AI (XAI)

Viz *vysvětlitelná umělá inteligence*.

Falešná pozitivita

Obecně se jedná o chybný výsledek testu, který ukazuje přítomnost určitého stavu (pozitivitu), jenž nicméně neodpovídá skutečnosti. Příkladem může být označení textu za produkt umělé inteligence nástrojem pro detekci plagiátorství, ačkoliv byl text vytvořen člověkem. V takovém případě mluvíme o falešné pozitivitě.

Freemium

Verze softwaru, která je dostupná zdarma, přičemž pro využívání pokročilých funkcí je nutný upgrade softwaru, který je zpoplatněný. Tato možnost se týká většiny současných *modelů* umělé inteligence.

Gemini

Velký jazykový model od společnosti Google, který lze v současnosti vnímat jako hlavní konkurent modelu GPT-4 od *OpenAI*. Model funguje především skrze *chatbot*, který je k nalezení *zde*.

Generativní umělecká tvorba

Forma umění, která je vytvářena pomocí počítačového programu nebo *algoritmu* pro generování vizuálního (např. obraz) nebo zvukového výstupu (např. hudba). Často zahrnuje použití náhodnosti nebo matematických pravidel k vytvoření jedinečných, nepředvídatelných a někdy chaotických výsledků.

Generativní umělá inteligence

Nástroj schopný generovat text, obrázky a další druhy dat za využití generativních modelů. Ve většině případů reaguje na konkrétní příkazy (*prompty*). Modely generativní umělé inteligence se učí na základě vstupních tréninkových dat a posléze generují nové výstupy, které mají podobnou charakteristiku jako data vstupní. Nejznámějšími příklady jsou chatboty jako *ChatGPT*, *Gemini* a *Copilot* či generátory obrázků jako *Stable Diffusion*, *Midjourney* a *DALL-E*.

Hluboké učení

Disciplína spadající do kategorie strojového učení, zaměřená na trénink hlubokých *neuronových sítí*. Různé varianty hlubokého učení jsou využívány v oborech počítačového vidění, strojového překladu, rozpoznávání řeči, *zpracování přirozeného jazyka* a dalších.

Chain-of-Thought (CoT)

Technika, která umožňuje velkým jazykovým modelům řešit problém jako sérii mezikroků před poskytnutím konečné

odpovědi. CoT *prompting* zlepšuje schopnost uvažování tím, že přiměje *model* odpovědět pomocí kroků, které napodobují myšlenkové pochody člověka.

Chatbot

Aplikace, která na základě zadaných promptů komunikuje s uživatelem pomocí textu či hlasem, a připomíná tak komunikaci s člověkem. Na první pohled proto může být při komunikaci obtížné rozeznat, zda se (ne)jedná o člověka. Chatbotů založených na principech *velkých jazykových modelů* je k dispozici více. Nejznámější chatboty jsou v současnosti *ChatGPT*, *Copilot* a *Gemini*.

ChatGPT

Chatbot vyvinutý společností *OpenAI*, který dokáže vytvářet textové odpovědi na různé otázky a témata pomocí umělé inteligence a strojového učení. V současnosti se jedná o *freemium* model. Pro používání chatbota je potřeba se *zaregistrovat*.

Interpretabilita (vysvětlitelnost)

Jednání umělé inteligence je interpretovatelné, pokud člověk pochopí důvody předpovědí a rozhodnutí učiněných daným *modelem* (např. *ChatGPT*). Pokud je model dobře vysvětlitelný, lidé mu více důvěřují.

Modely jako deep learning interpretovatelné nejsou a označují se jako *black-box* modely, protože jsou pro lidské chápání příliš složité. Pro člověka je nemožné pochopit celý model najednou a porozumět zdůvodnění jednotlivých rozhodnutí.

Large Language Model (LLM)

Viz *velký jazykový model*.

Machine learning

Viz *strojové učení*.

Microsoft Copilot

Chatbot vyvinutý společností Microsoft. V současnosti je založen na *velkém jazykovém modelu* GPT-4 a jedná se o *freemium* model.

Midjourney

Nástroj, který pomocí umělé inteligence generuje obrázky na základě *promptu*. K použití nástroje je třeba mít účet na platformě Discord a skrze něj nebo přímý odkaz se poté dostat k samotnému nástroji.

Model

Model umělé inteligence je program, který byl vyškolen na souboru dat, aby rozpoznal určité vzory nebo učinil určitá rozhodnutí a dodal výsledky bez dalšího lidského zásahu. Modely umělé inteligence aplikují různé *algoritmy* na příslušné vstupní údaje, aby dosáhly úkolů nebo výstupů, pro které byly naprogramovány. Modelem umělé inteligence je např. GPT-4 od společnosti *OpenAI*, na kterém běží chatbot *ChatGPT*.

Obecná umělá inteligence

Obecná umělá inteligence odkazuje na hypotetický typ umělé inteligence, který by se mohl naučit plnit všechny intelektuální a kognitivní úkoly jako člověk, či ho dokonce předčit.

OpenAI

Výzkumná organizace, která se zaměřuje na vytváření a popularizaci technologií umělé inteligence. Založena byla v roce 2015 skupinou odborníků a podnikatelů, včetně Elona Muska a Sama Altmana. Jejich největším úspěchem je vývoj *velkých jazykových modelů* série *GPT*, které výrazně přispěly k pokroku v oblasti *zpracování přirozeného jazyka* a otevřely nové možnosti využití AI v praxi.

Open source

Viz *otevřený software*.

Otevřený software

Software s otevřeným zdrojovým kódem, který je vydáván pod licencí, v níž držitel autorských práv poskytuje uživatelům práva používat, studovat, měnit a šířit software a jeho zdrojový kód komukoli a za jakýmkoli účelem. V oblasti umělé inteligence je otevřený software důležitý pro tzv. demokratizaci vývoje, díky které mají i „běžní“ lidé možnost podílet se na vývoji umělé inteligence.

Persona

Pevně definovaný charakter nebo osobnost, kterou chatbot zastupuje při interakci s uživateli. *Chatbot* tak předstírá konkrétní zadanou roli – např. učitel matematiky na základní škole či designér v Norsku. Použitím person lze zpřesnit výstupy v daném kontextu. Tím můžeme dosáhnout lepších výsledků toho, co nám umělá inteligence vygeneruje. V některých *modelech* jako GPT lze využít již předdefinované persony či si vytvořit persony nové.

Prompt

Příkaz, respektive text, který uživatel vkládá při interakci s *modelem* umělé inteligence (např. chatbotem). Jeho obsahem by mělo být zadání, které chceme, aby umělá inteligence vykonala. Při psaní promptů je důležité mít na paměti, že podle detailu a kvality promptů můžeme dostat velmi různorodé výstupy. Obecně se lze držet pravidla, že čím více parametrů do promptu člověk vloží, tím je pravděpodobnější, že dostane na výstupu to, co splňuje jeho představy.

Předpojatost

Špatně připravená data, jejich nedostatek nebo pouhé „kopírování“ našeho světa může způsobit, že umělá inteligence bude určitým způsobem předpojatá. Je proto zapotřebí v první řadě vstupní data, na kterých se umělá inteligence trénuje, tzv. čistit. To znamená odstraňovat z dat chyby, ale také pracovat s tím, kde jsou sama data nežádoucím způsobem předpojatá, protože pokud se z nich bude umělá inteligence učit, tento přístup převeze. V neposlední řadě je potřeba umělé inteligenci nabízet co nejširší spektrum dat tak, aby si předpojatost nevytvořila sama.

Stable Diffusion

Open-source *model* umělé inteligence, který generuje obrázky na základě *promptů*. Stable Diffusion lze nainstalovat do počítače pomocí kódu dostupného na GitHubu, anebo využít některá z online uživatelských rozhraní.

Strojové učení

Vědní obor umělé inteligence zaměřující se na vývoj algoritmů a *modelů*, které umožňují systémům učit se z dat. Strojové učení dokáže z učících dat zobecňovat i na data, ze kterých se neučil. Přístupy strojového učení se využívají v mnoha oblastech, jako jsou *velké jazykové modely*, počítačové vidění či rozpoznávání řeči.

Superinteligence

Hypotetický scénář, kdy stroje překonají lidskou inteligenci a posléze nastane tzv. inteligentní exploze způsobená tím, že inteligentní stroje navrhnu ještě inteligentnější stroje a ty navrhnu zase inteligentnější atd. Tato myšlenka je postavená na dosažení/vyvinutí *obecné umělé inteligence* (AGI).

Syntetická data

Uměle vytvořená data, která simulují reálná data, ale nejsou získávána z reálných zdrojů. Tato data jsou často používána pro účely tréninku a testování modelů *strojového učení* a umělé inteligence, kdy je obtížné nebo nemožné získat dostatečné množství reálných dat. Příkladem může být vytvoření simulace města s různými dopravními situacemi, ze kterých se systém autonomního auta může učit pravidla silničního provozu.

Syntetické médium

Univerzální označení pro veškerou umělou produkci, která manipuluje daty a médii za pomoci *algoritmů* s cílem mást nebo vytvořit falešné informace. Nejčastějším příkladem syntetického média jsou *deepfakes*.

Transhumanismus

Mezinárodní hnutí, které podporuje vývoj nových technologií a jejich aplikaci pro vylepšení člověka a jeho fyzických i mentálních schopností. Zastánci tohoto hnutí si tímto slibují celkové zlepšení podmínek lidského života a potenciální dosažení nesmrtelnosti.

Turingův test

Test pro posouzení schopností stroje projevovat inteligentní chování, které je rovnocenné nebo nerozeznatelné od člověka. Během testu osoba konverzuje (např. pomocí počítače) s jedním člověkem a se strojem. Pokud osoba po konverzaci není schopna určit, kdo z těchto dvou je člověk a kdo stroj, stroj úspěšně splnil test. Test představil v roce 1950 Alan Turing.

Tento test je kritizován z několika pohledů. Tím hlavním je, že oklamat člověka tím, že se baví s člověkem, není nutně komplikované a nedokazuje mnoho o samotných schopnostech stroje. Další kritikou je antropocentrismus celého testu, kdy člověk posuzuje schopnosti stroje, zda se chová právě jako člověk. V tomto smyslu by Turingovým testem nikdy neprošla například mimozemská inteligentní entita.

Umělá inteligence

V současnosti neexistuje ustálená definice toho, co přesně umělá inteligence je. Můžeme ale říct, že hlavním cílem vývoje umělé inteligence je dosažení technologie, která umožňuje strojům a digitálním technologiím schopnosti podobné člověku, jako je např. učení, psaní, čtení, mluvení atd.

Umělé neuronové sítě

Jsou inspirovány strukturou a funkcí neuronových spojů v lidském mozku a představují základní kámen *hlubokého učení*. Jsou tvořeny vrstvami propojených uzlů neboli neuronů, učí se rozpoznávat vzory a provádět složité úkoly. Tréninkem se síť učí zlepšovat váhy spojů mezi neurony, což zvyšuje přesnost predikcí či klasifikace. Neuronové sítě se široce využívají v oblastech, jako je rozpoznávání obrazu, analýza textu nebo generování uměleckých děl.

Velká data

Soubory dat, které je obtížné vzhledem k jejich rozsahu zpracovávat v rozumném čase běžným softwarem. Analýza velkých dat je přesto důležitá např. pro firmy, ale třeba i státy, protože jim umožňuje lépe chápat chování lidí. Příkladem může být analýza spotřebitelského chování, co a kdy lidé nakupují.

Velký jazykový model

Jazykový model, který pracuje s obrovským množstvím dat a je schopen lépe pochopit fungování jazyka a dodat lepší výsledky. Vzhledem k ohromné datové náročnosti si jeho provoz mohou dovolit jen velké světové firmy, které mají odpovídající zázemí (Google, Microsoft, Amazon).

Virtuální asistent (Alexa, Siri, Google Assistant)

Softwarový *agent*, který může pro uživatele vykonávat řadu úkolů nebo služeb na základě jeho vstupních údajů, jako jsou příkazy nebo otázky. Takové technologie často obsahují funkce *chatbotů*, které simulují lidskou konverzaci, například prostřednictvím online chatu, a usnadňují tak interakci s uživateli. Interakce může probíhat prostřednictvím textu, grafického rozhraní nebo hlasu. Někteří virtuální asistenti jsou totiž schopni interpretovat lidskou řeč a odpovídat prostřednictvím syntetizovaných hlasů.

Vysvětlitelná umělá inteligence

Systém umělé inteligence, nad nímž si člověk může zachovat intelektuální dohled, nebo metody, jak toho dosáhnout. Hlavní důraz je obvykle kladen na zdůvodnění rozhodnutí nebo předpovědi učiněných umělou inteligencí, které jsou srozumitelnější a transparentnější. Vysvětlitelná umělá inteligence čelí tendenci „*black box*“ strojového učení, kdy ani tvůrci umělé inteligence nemohou vysvětlit, proč dospěla k určitému rozhodnutí.

Základní model

Model *strojového učení*, který je trénován na rozsáhlých datech, takže jej lze použít v široké škále případů. Název základní model vyplývá z univerzálnosti těchto modelů, které mohou podporovat různé typy využití (generování textů, obrázků, sumarizace atd.). Budování základních modelů je v současnosti finančně nákladné, přičemž nejdražší modely stojí stovky miliónů dolarů. Základní modely jsou základem generativních aplikací jako *ChatGPT* nebo *Gemini*.

Obor umělé inteligence, který se zabývá interakcí mezi počítači a lidským jazykem. Umožňuje strojům analyzovat, interpretovat a generovat text či řeč v lidském jazyce. Tato technologie se uplatňuje v rozmanitých aplikacích, jako jsou strojové překladače, virtuální asistenti, rozpoznávání hlasu nebo sumarizace textu. Hlavním cílem je zlepšit komunikaci mezi lidmi a stroji.