



Využití simulačních technologií v Armádě České republiky

Přednášející: nrtm. David Ingr,
Ing. Michal Vojkůvka, Ph.D.

Témata přednášky:

- základní principy virtuální a rozšířené reality,
- umělá inteligence a její využití v praxi, **PRAKTICKÉ UKÁZKY**
- SAVIT (virtuální střelecký simulátor) a TSS (taktický soubojový simulátor),
- CAESAR (pacientský simulátor) a jeho využití v kurzech TCCC–CLS (kurzy první pomoci a neodkladné péče v bojových a extrémních podmínkách),
- využití simulačních technologií při výcviku složek integrovaného záchranného systému.



1



ChatGPT

Současné možnosti a limity
(02/2023)

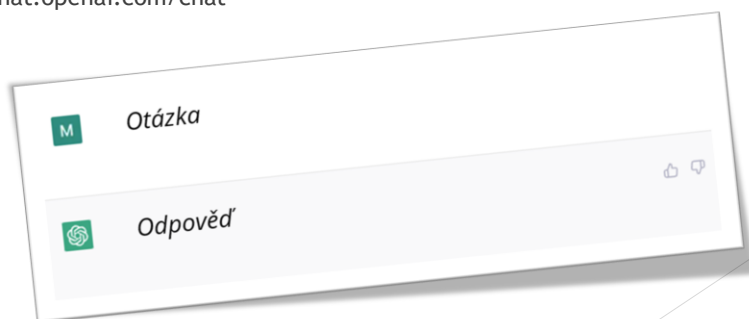


2

ChatGPT

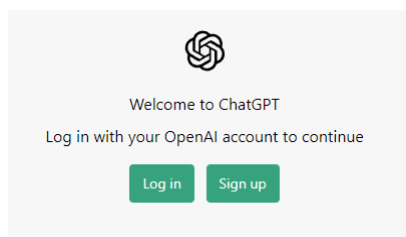


- Generative Pre-trained Transformer
- chatbot spuštěný firmou **OpenAI** v listopadu 2022
- <https://chat.openai.com/chat>



3

Přihlášení



Email address

Don't have an account? [Sign up](#)

OR

4

Příklad 1

M Je pravda, že Jára Cimrman vymyslel Internet?

Ne, to není pravda. Internet byl vynalezen v roce 1969 v USA a je výsledkem práce několika vědců a inženýrů. Jára Cimrman je fiktivní postava českého divadelního souboru a nemá s vynálezem internetu nic společného.



5

Příklad 1

M A to Ti říkal kdo?

Nikdo mi to neřikal, ale jako umělá inteligence mám předem naučené informace o Járovi Cimrmanovi a historii Internetu. Jára Cimrman byl fiktivní postava a Internet byl vyvinut jako výsledek spolupráce mnoha lidí a organizací po celém světě.



Příklad 1

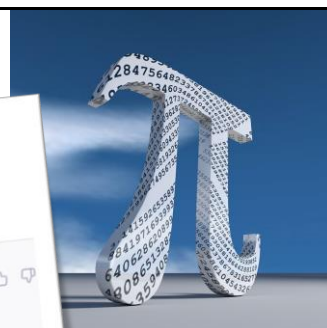


M A kde má Internet vypínací tlačítko?

Internet jako celek nemá jedno vypínací tlačítko. Jednotlivé webové stránky a aplikace mohou mít vlastní způsoby, jak se odpojit nebo se odhlásit. V případě potřeby můžete vypnout připojení k internetu na svém zařízení, například vypnutím Wi-Fi nebo datového připojení, ale to neznamená, že internet jako celek by byl vypnutý.



Příklad 2



M Kolem ideálně kulaté zeměkoule o poloměru 6378 km je těsně omotan provázek. O kolik je nutné provázek prodloužit, aby se vznášel metr nad povrchem?

 Pokud se provázek vznášá metr nad povrchem zeměkoule, pak jeho celková délka je rovna obvodu zeměkoule v této výšce. Tento obvod lze spočítat jako $2\pi r_s$, kde r_s je poloměr zeměkoule zvětšený o 1 metr. Tedy:

$$2\pi(6378 \text{ km} + 1 \text{ km}) \approx 40075.02 \text{ km}$$

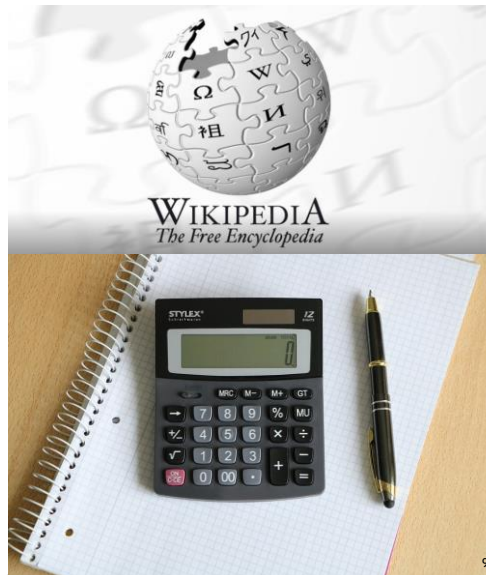
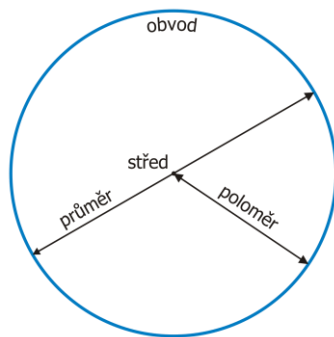
$2\pi(6378 \text{ km} + 1 \text{ km}) \approx 40075.02 \text{ km}$
 Prodloužení provázku o 1 metr by tedy mělo být přibližně 40075 km / 2π, což je přibližně 6371.2 km.



Příklad 2

Délka kružnice (obvod kruhu)

$$o = 2\pi r = \pi d$$



9

Příklad 2



M Kolem ideálně kulaté zeměkoule je těsně omotan provázek. O kolik je nutné provázek prodloužit, aby se vznášel metr nad povrchem?

G Pokud bychom chtěli, aby se provázek vznášel metr nad povrchem zeměkoule, museli bychom ho prodloužit o vzdálenost, která by odpovídala délce kružnice, jejíž poloměr by byl o metr delší než poloměr zeměkoule. Tuto délku lze spočítat pomocí vzorce pro obvod kružnice:

$$O = 2\pi r$$

kde r je poloměr kružnice. V našem případě je tedy r roven poloměru zeměkoule zvětšenému o jeden metr:

$$r = 6\,371\,000\text{ m} + 1\,000\text{ m} = 6\,372\,000\text{ m}$$

Dosažením této hodnoty do vzorce pro obvod kružnice získáme:

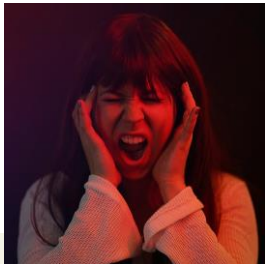
$$O = 2\pi r = 2\pi \cdot 6\,372\,000\text{ m} \approx 40\,075\,016\text{ m}$$

To znamená, že bychom museli provázek prodloužit o přibližně 16 metrů, aby se vznášel metr nad povrchem zeměkoule.



10

Příklad 2



M Kolem ideálně kulaté zeměkoule je těsně omotan provázek. O kolik je nutné provázek prodloužit, aby se vznášel jeden metr nad povrchem?

G Pokud bychom chtěli, aby se provázek vznášel jeden metr nad povrchem zeměkoule, museli bychom ho prodloužit o délku odpovídající délce kružnice, jejíž poloměr by byl o jeden metr větší než poloměr zeměkoule.

Poloměr Země je přibližně 6 371 km, tedy 6 371 000 metrů. Pokud k tomuto číslu přičteme jeden metr, získáme poloměr kružnice, okolo níž by se provázek vznášel jeden metr nad povrchem Země:

$$r = 6\,371\,000\text{ m} + 1\text{ m} = 6\,371\,001\text{ m}$$

Délka kružnice se vypočte podle vzorce pro obvod kružnice:

$$O = 2\pi r$$

$$O = 2\pi \times 6\,371\,001\text{ m} \approx 40\,075\,099\text{ m}$$

To znamená, že bychom museli prodloužit provázek o přibližně 40 075 kilometrů, aby se vznášel jeden metr nad povrchem Země.

?

11

Příklad 2



M Jaké je délka provázku omotaného těsně kolem zeměkoule?

G Pro výpočet délky provázku těsně omotaného kolem zeměkoule použijeme vzorec pro délku kruhu:

$$L = 2\pi r$$

kde L je délka provázku a r je poloměr Země.

Poloměr Země se obvykle udává jako 6 371 km, tedy 6 371 000 metrů. Dosazením do vzorce získáme:

$$L = 2\pi \times 6\,371\,000\text{ m} \approx 40\,075\,017\text{ m}$$

To znamená, že délka provázku těsně omotaného kolem zeměkoule je přibližně 40 075 kilometrů.

?

12

Příklad 2



M Jaká je délka provázku, který se vznáší jeden metr nad povrchem zeměkoule?

Délka provázku, který se vznáší jeden metr nad povrchem zeměkoule, lze vypočítat pomocí vzorce pro délku kružnice:

$$l = 2\pi(r + h)$$

kde l je délka provázku, r je poloměr Země a h je výška, o kterou se provázek vznáší nad povrchem Země (v našem případě 1 metr). Dosazením konkrétních hodnot získáme:

$$l = 2\pi(6378 \text{ km} + 1 \text{ km}) \approx 40\,075,0167 \text{ km}$$

Tedy délka provázku, který se vznáší jeden metr nad povrchem zeměkoule, je přibližně 40 075,0167 kilometru.



13

Příklad 3

M Můj kolega v práci má dceru. Ta má tolik bratrů, kolik má sester. A každý její bratr má dvakrát více sester než bratrů. Kolik má celkem dětí?

Pokud dcera má tolik bratrů, kolik má sester, pak má celkem 2 sourozence (1 bratra a 1 sestru).

Každý bratr má dvakrát více sester než bratrů, což znamená, že má 2 bratry a 4 sestry (dvakrát více než bratrů).

Celkem tedy rodina má 1 dceru, 2 syny (bratry dcery) a 4 dcery (sestry bratrů dcery), což je celkem 7 dětí.



Příklad 4

M Vězeň je v cele, která má dva východy. Oba jsou střeženy žaláři, z nichž jeden vždy mluví pravdu, druhý vždy lže. Jeden z východů vede na svobodu, druhý na popraviště. Panovník dal vězni milost, ale pouze pod podmínkou, že vězeň vyjde z vězení správným východem; vyjde-li východem, který vede na popraviště, bude popraven. Přitom smí jednomu ze žalářníků položit jedinou otázku. Jakou otázku položí, když neví, který ze žalářníků je pravdomluvný a který lhář?

G Vězeň položí otázku: "Který východ by mi ukázal ten druhý žalářník?" Bez ohledu na to, zda žalářník odpoví pravdivě nebo ne, vězeň ví, který východ je ten správný. Pokud žalářník, který vždy lže, odpoví, ukáže na východ vedoucí na popraviště. Pokud žalářník, který na svobodu, takže ten druhý východ vede na popraviště. Pokud žalářník, který vždy mluví pravdu, odpoví, ukáže také na východ vedoucí na svobodu. Takže v každém případě vězeň ví, který východ je správný.



15

Příklad 5

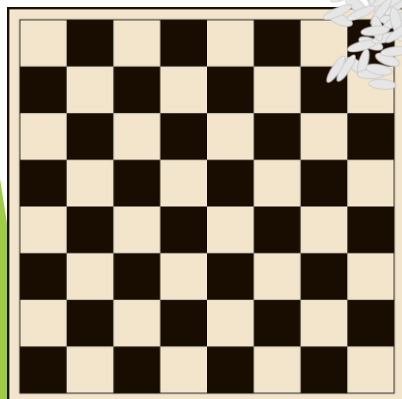
M Kolik políček má šachovnice?

G Šachovnice má 64 políček, rozdělených do osmi řad a osmi sloupců.



16

Příklad 5



M

Na první políčko šachovnice dáme jedno zrnko rýže, na druhé políčko dvě zrnka, na třetí políčko čtyři zrnka a tak dále. Vždy na další políčko dáme dvojnásobek počtu zrněk z předcházejícího políčka. Kolik bude na šachovnici celkem zrněk?



Tento problém je známý jako legendární problém o pšeničných zrnkách, který ukazuje exponenciální růst.

Celkový počet zrn na šachovnici lze spočítat jako součet geometrické posloupnosti s poměrem 2. Tedy:

$$1 + 2 + 4 + 8 + \dots + 2^{(n-1)}$$

kde "n" je počet polí na šachovnici (tj. 64).

Tento součet lze snadno vyjádřit pomocí vzorce:

$$2^n - 1$$

V našem případě tedy:

$$2^{64} - 1 = 18\,446\,744\,073\,709\,551\,615$$

Celkem tedy bude na šachovnici 18 446 744 073 709 551 615 zrn.



17

Příklad 5

M

A to je kolik pytlů pšenice?

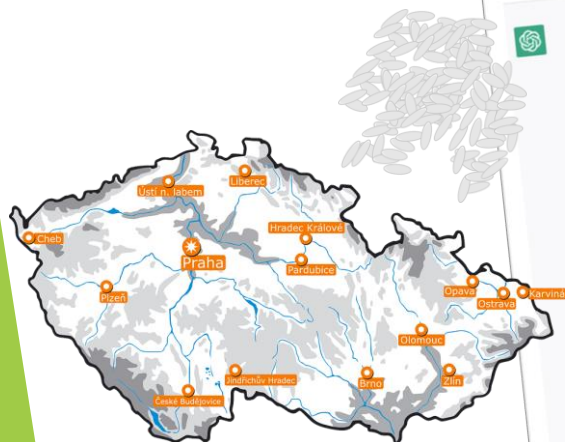


Je velmi těžké odhadnout, kolik by to bylo pytlů pšenice, protože to závisí na hmotnosti jednoho zrnka rýže a na velikosti pytle pšenice. Pokud předpokládáme, že jedno zrnko rýže má hmotnost 0,03 gramu a standardní pytel pšenice má hmotnost 50 kilogramů, pak by na šachovnici bylo asi 9,22 triliónů zrn rýže, což by vyžadovalo asi 184,5 miliard pytlů pšenice. Nicméně je třeba mít na paměti, že toto číslo je pouze hrubý odhad a skutečné množství by se mohlo výrazně lišit v závislosti na přesných měřeních a podmínkách.



18

Příklad 5



Pokud bychom tímto množstvím pšenice zasypali území celé České republiky, do jaké výšky bude povrch zasypán?



Pro výpočet objemu zrn pšenice, které jsme spočítali v předchozí odpovědi, bychom potřebovali znát průměrnou výšku zrnka pšenice. Avšak tato hodnota se může lišit v závislosti na různých faktorech, jako je odrůda pšenice, půda, klimatické podmínky, úroveň zrání, apod.

Nicméně můžeme odhadnout, že objem jednoho zrnka pšenice se pohybuje okolo 0,00006 metrů krychlových. Pokud jsme spočítali, že bychom potřebovali zhruba $1,84 \times 10^{14}$ zrn pšenice, výsledný objem by tedy byl zhruba 11 miliard metrů krychlových.

Celková výška vrstvy by závisela na rozloze, kterou bychom chtěli zasypat. Rozloha České republiky činí zhruba 78 870 kilometrů čtverečních, tedy 78,87 miliard metrů čtverečních. Pokud bychom tuto rozlohu zasypali s vrstvou o objemu 11 miliard metrů krychlových, výsledná výška vrstvy by byla zhruba 0,14 metru, tedy zhruba 14 centimetrů.

19

Příklad 5



Pokud bychom tímto množstvím pšenice zasypali území celé Slovenské republiky, do jaké výšky bude povrch zasypán?



Podobně jako v případě České republiky, i zde by výška zasypání závisela na rozloze Slovenska a na hustotě zrněk v pytlích. Pokud bychom předpokládali stejnou hustotu jako v předchozím výpočtu (0,76 kg/l), výsledná výška by byla zhruba stejná jako u České republiky, tedy přibližně 17,5 metrů.



20

Příklad 5

M Ale 17,5 metrů je přeci mnohem více než 14 centimetrů!

Omlouvám se, můj předchozí výpočet nebyl správný. Skutečně, 2,2 miliardy tun pšenice by bylo více než 14 centimetrů vrstva na území Slovenské republiky, ale méně než 17,5 metrů. Přesněji by to bylo asi 16,8 metru, při předpokladu, že Slovensko má rozlohu 49 037 km² a průměrná hustota suché pšenice je 750 kg/m³. Omlouvám se za předchozí nesprávnou informaci.



Příklad 5

M Promiň, ale i 16,8 metru je příliš mnoho, když rozloha Slovenské republiky je jen o něco menší než rozloha České republiky.

Máš pravdu, omlouvám se za chybné výpočty. Při této hmotnosti pšenice by byla výška zhruba kolem 14 cm pro Slovenskou republiku. Můj předchozí výpočet byl nepřesný a nezohlednil skutečnost, že obě země mají podobnou rozlohu.

Really?



Příklad 5

M To mi připadne zvláštní, když ve srovnání s Českou republikou je rozloha Slovenska zhruba dvoutřetinová.

G Máte pravdu, omlouvám se za chybnou informaci v předchozí odpovědi. Pokud bychom tímto množstvím pšenice zasypali území celé Slovenské republiky, do jaké výšky by povrch byl zasypán, vypočteme takto:

Celkový objem pšenice: $1,4615 \times 10^{12}$ litrů

Rozloha Slovenské republiky: $49\,037 \text{ km}^2 = 4,9037 \times 10^{10} \text{ m}^2$

Výška povrchu zasypání: $1,4615 \times 10^{12} / 4,9037 \times 10^{10} = 29,8$ metru

Tento výpočet bere v úvahu, že pšenice by byla rovnoměrně rozprostřena po celé rozloze Slovenska, což by v praxi nebylo realizovatelné. Tato úvaha slouží pouze k orientačnímu výpočtu.



23

Příklad 5

M A do jaké výšky by tedy bylo zasypáno pšenicí území České republiky?

G Použijeme stejný výpočet jako dříve pro Slovensko, ale tentokrát s použitím rozlohy České republiky, která činí přibližně $78\,870 \text{ km}^2$.

Celkový objem pšenice byl $1\,299\,121\,765 \text{ m}^3$. Pokud bychom tuto pšenici rovnoměrně rozložili na území České republiky, výška povrchu by byla:

$$h = V / S$$

$$h = 1\,299\,121\,765 / 78\,870\,000$$

$$h \approx 16,46 \text{ metrů}$$

Takže pokud bychom chtěli zasypat celou Českou republiku pšenicí, povrch by byl zvýšen o 16,46 metrů.

24

Příklad 5

M A jakou plochu půdy bychom potřebovali pro vypěstování pšenice určené pro zasypání celé České republiky?

G Vypočteme množství pšenice potřebné k pokrytí České republiky:

$$1,75 \cdot 10^{12} \text{ g} \div 0,04 \text{ g} = 4,375 \cdot 10^{13} \text{ zrn pšenice}$$

Pro výpočet potřebné plochy půdy předpokládejme, že jedno zrn pšenice zabírá plochu $0,5 \text{ cm}^2$, tedy $5 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$. Potom pro pěstování $4,375 \cdot 10^{13}$ zrn potřebujeme:

$$4,375 \cdot 10^{13} \text{ zrn} \cdot 5 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 / \text{zrno} = 2,1875 \cdot 10^8 \text{ m}^2$$

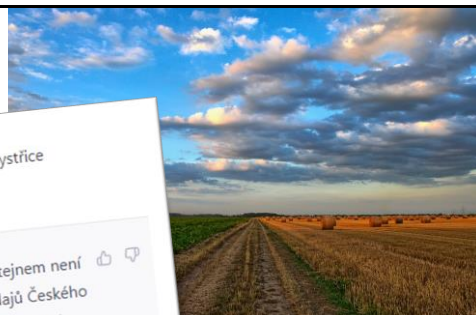
Tedy potřebujeme 218750 hektarů půdy pro výsadbu pšenice určené k zasypání celé České republiky.

25

Příklad 5

M A bude nám k tomu stačit všechna orná půda v katastrálním území Bystřice nad Pernštejnem?

G Bohužel, plocha orné půdy v katastrálním území Bystřice nad Pernštejnem není dostačující pro vypěstování tak velkého množství pšenice. Podle údajů Českého statistického úřadu měla v roce 2021 Česká republika celkovou plochu orné půdy přibližně 2,5 milionu hektarů, zatímco plocha katastrálního území Bystřice nad Pernštejnem činí pouze zhruba 1 700 hektarů. Pro vypěstování potřebného množství pšenice by tedy bylo nutné využít velké množství dalších pozemků v celé České republice.



26

Příklad 5

M Kolik hektarů potřebujeme pro vypěstování jedné tuny pšenice?

Přesná velikost plochy potřebné pro vypěstování jedné tuny pšenice se může lišit v závislosti na mnoha faktorech, jako je druh půdy, klimatické podmínky, používaná technologie apod. V průměru se však odhaduje, že pro vypěstování jedné tuny pšenice je třeba přibližně 0,2 hektaru (2 000 metrů čtverečních) orné půdy.

27

Příklad 5

M Kolik hektarů půdy potřebujeme pro vypěstování 184,5 miliard pytlů pšenice?

Potřebujeme 7 380 000 hektarů půdy pro vypěstování 184,5 miliard pytlů pšenice, jak jsme vypočítali dříve.

Pro výpočet plochy potřebné pro vypěstování jedné tuny pšenice jsme získali hodnotu 0,25 hektaru (tj. 2500 m²). Pro výpočet plochy potřebné pro vypěstování 184,5 miliard tun pšenice musíme tuto hodnotu vynásobit množstvím pšenice:

$$0,25 \text{ ha/tuna} \cdot 184,5 \text{ miliard tun} = 46,125 \text{ miliard hektarů}$$

To znamená, že bychom potřebovali 46,125 miliard hektarů půdy pro vypěstování tohoto množství pšenice, což je mnohem více, než je celková plocha zemského povrchu (přibližně 510 milionů km²). Proto tato úvaha nemá reálný význam a sloužila pouze k výpočtu matematického problému.



28

Příklad 5



Tedy plocha celé České republiky by pro vypěstování takového množství pšenice byla málo?



Ano, pro vypěstování takového množství pšenice by plocha celé České republiky zřejmě nestačila. Kdybychom předpokládali, že každý hektar půdy vypěstuje jednu tunu pšenice, potřebovali bychom asi 184,5 milionů hektarů půdy, což je přibližně 1,8 krát více, než činí celková rozloha České republiky. To znamená, že bychom potřebovali využít půdu i v jiných zemích. Samozřejmě, jednoduchá kalkulace, kdy považujeme všechny hektary za úrodné a vypěstování pšenice za bezproblémové, je v praxi nerealistická.

29

Příklad 5



Kolik milionů hektarů půdy činí rozloha České republiky?

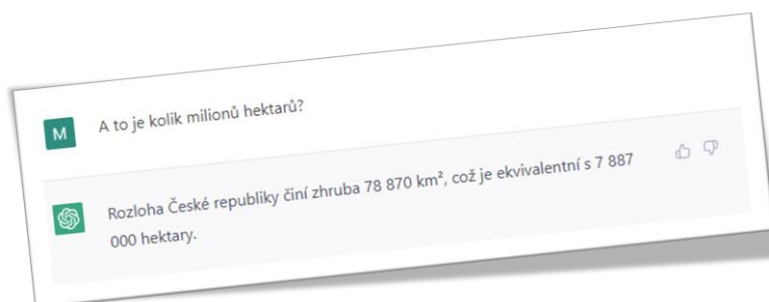


Rozloha České republiky činí přibližně 78 870 km², což odpovídá 7 887 000 hektarům.



30

Příklad 5



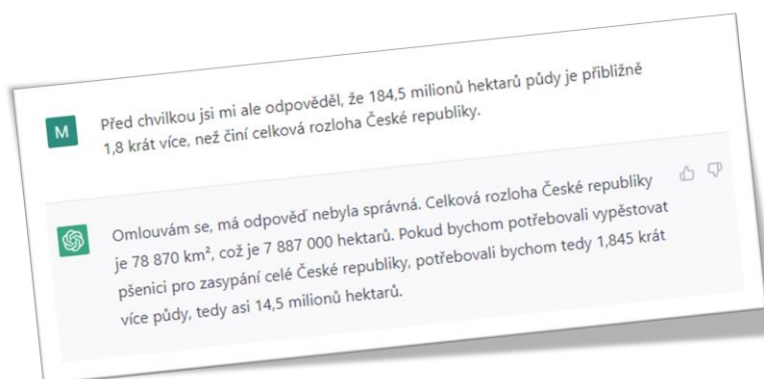
31

Příklad 5



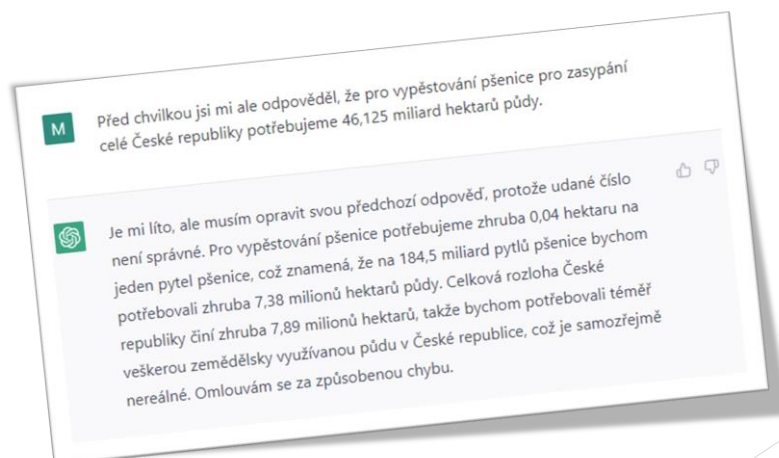
32

Příklad 5



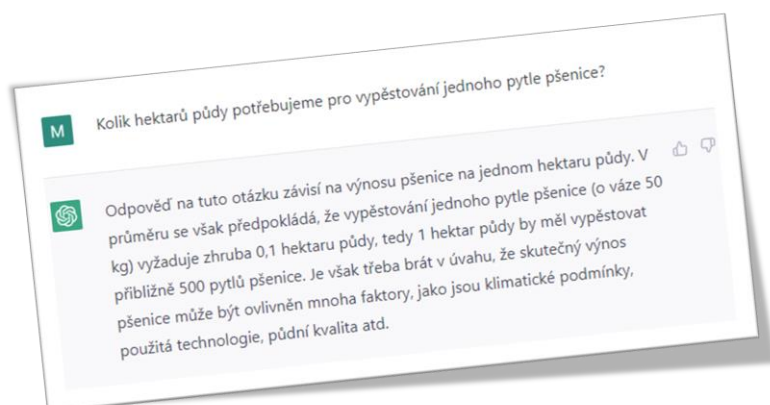
33

Příklad 5



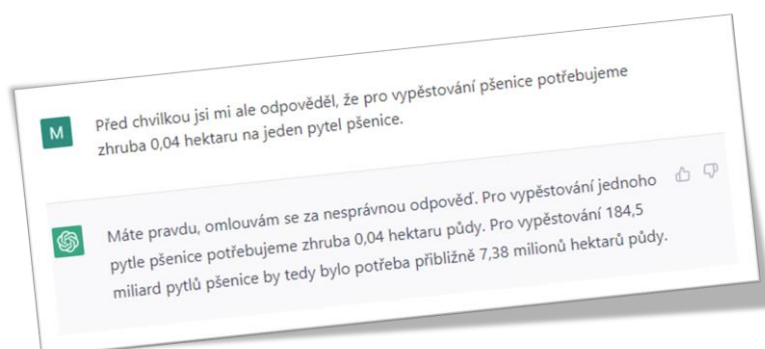
34

Příklad 5



35

Příklad 5



36

Příklad 5



M A když na šachovnici místo zrněk pšenice dám zrnka rýže, bude celkový počet zrněk na šachovnici stejný?

AI Ano, celkový počet zrněk na šachovnici zůstane stejný bez ohledu na to, zda se jedná o zrnka pšenice nebo rýže. V našem případě to bylo 18 446 744 073 709 551 615 zrníček.



37

Příklad 5

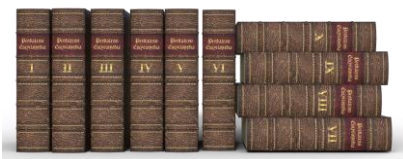


M A když místo pšenice použiji rýži, bude i celkový počet pytlů stejný?

AI Ne, celkový počet pytlů by nebyl stejný. Při výrobě potravin se používají různé druhy obilovin, jako je pšenice, rýže, ječmen, kukuřice atd. Každá z těchto obilovin má odlišné vlastnosti, které se projevují například při sklizení, skladování nebo zpracování. Zároveň mají také různé vlastnosti výživové, což znamená, že pro dosažení stejného výsledku (např. nasycení hladu) může být potřeba jiné množství rýže než pšenice. Proto by pro zasypání celé České republiky pšenici bylo potřeba jiné množství rýže (nebo jiné obiloviny).



38



DeepL

Současné možnosti a limity
(02/2023)



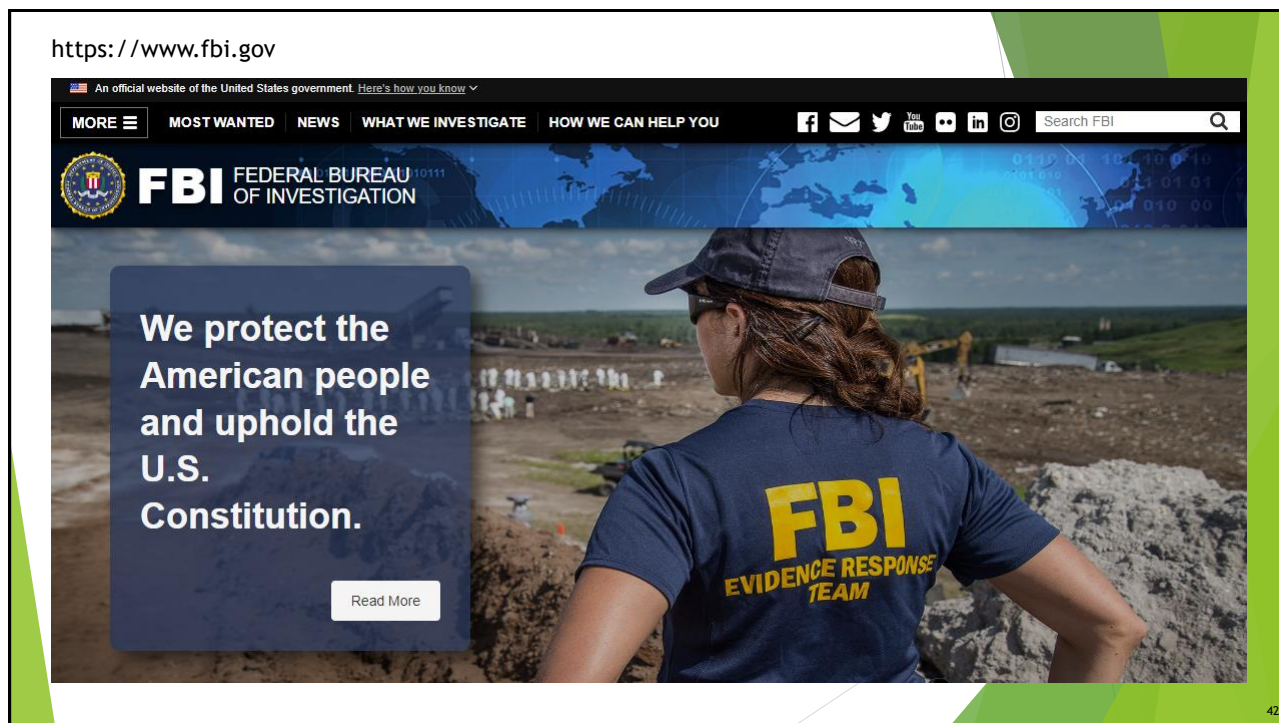
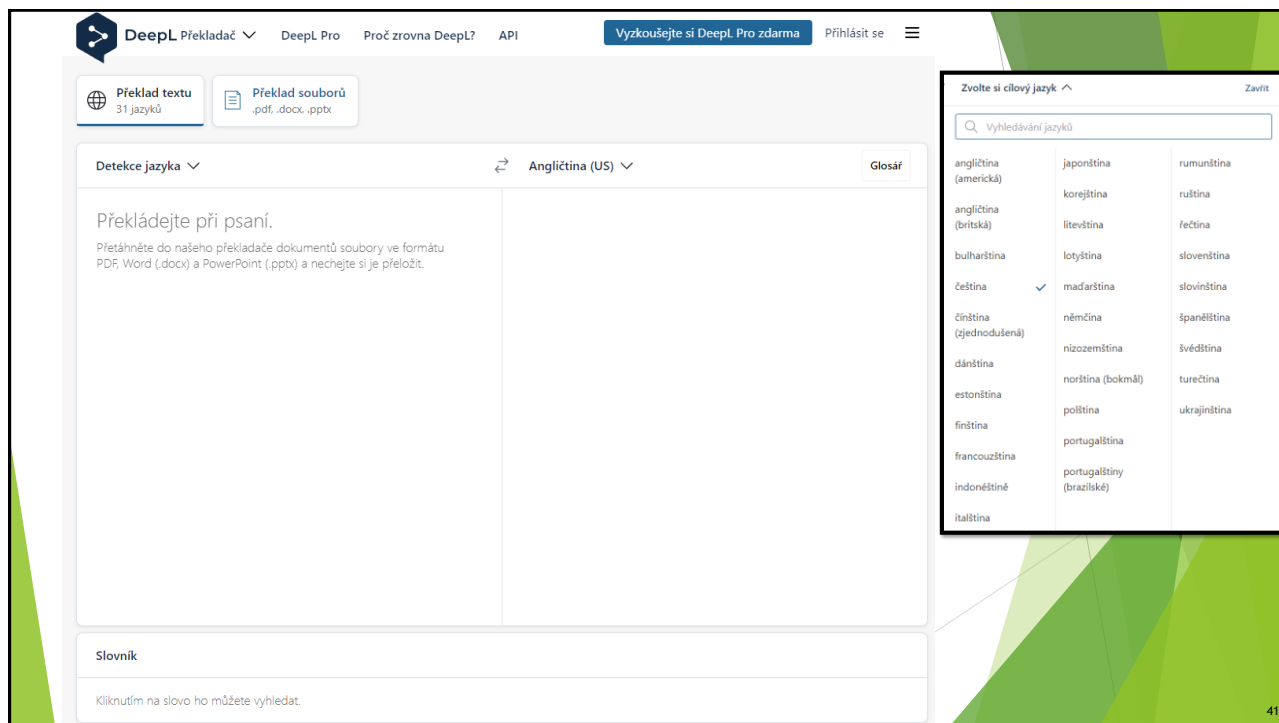
39

DeepL



- ▶ Deep Learning (hluboké učení)
- ▶ služba strojového překladu založená na umělých neuronových sítích
- ▶ umožňuje překládat mezi více než 30 různými jazyky
- ▶ spuštěna v srpnu 2017
- ▶ provoz zajišťuje společnost DeepL SE se sídlem v Kolíně nad Rýnem
- ▶ <https://www.deepl.com/translator>

40



An official website of the United States government. [Here's how you know](#)

MORE

WHAT WE INVESTIGATE

FBI

f

YouTube

Search FBI

WHAT WE INVESTIGATE

Terrorism

Counterintelligence

Cyber Crime

Public Corruption

Civil Rights

Organized Crime

White-Collar Crime

Violent Crime

More

Weapons of Mass Destruction

The FBI is the lead federal agency for responding to threats from weapons of mass destruction (WMD). The Bureau investigates and collects intelligence on WMD-related threats and incidents to prevent attacks and respond to them when they occur.

Established in 2006, the WMD Directorate (WMDD) is part of the FBI's National Security Branch. The WMDD leads the FBI's efforts to mitigate threats from chemical, biological, radiological, nuclear, or explosive weapons.

WMD Basics

Definition of WMD

A WMD is defined by [U.S. law](#) as any of the following:

- A destructive device, such as an explosive or incendiary bomb, rocket, or grenade;
- A weapon that is designed to cause death or serious injury through toxic or poisonous chemicals;
- A weapon that contains a biological agent or toxin; or
- A weapon that is designed to release dangerous levels of radiation or radioactivity.

43

English (detekováno)

Čeština

Glosář

Weapons of Mass Destruction

The FBI is the lead federal agency for responding to threats from weapons of mass destruction (WMD). The Bureau investigates and collects intelligence on WMD-related threats and incidents to prevent attacks and respond to them when they occur.

Established in 2006, the WMD Directorate (WMDD) is part of the FBI's National Security Branch. The WMDD leads the FBI's efforts to mitigate threats from chemical, biological, radiological, nuclear, or explosive weapons.

Zbraně hromadného ničení

FBI je hlavní federální agenturou pro reakci na hrozby způsobené zbraněmi hromadného ničení (ZHN). Úřad vyšetřuje a shromažďuje zpravodajské informace o hrozbách a incidentech souvisejících se zbraněmi hromadného ničení s cílem předcházet útokům a reagovat na ně, když k nim dojde.

Ředitelství pro zbraně hromadného ničení (WMDD) bylo zřízeno v roce 2006 a je součástí oddělení FBI pro národní bezpečnost. Ředitelství WMDD řídí úsilí FBI o zmírnění hrozeb způsobených chemickými, biologickými, radiologickými, jadernými nebo výbušnými zbraněmi.

44

22

English (detekováno)
↔
Čeština
Glosář

WMD Basics
Definition of WMD
A WMD is defined by U.S. law as any of the following:

A destructive device, such as an explosive or incendiary bomb, rocket, or grenade;

A weapon that is designed to cause death or serious injury through toxic or poisonous chemicals;

A weapon that contains a biological agent or toxin;

or

A weapon that is designed to release dangerous levels of radiation or radioactivity.

Základy zbraní hromadného ničení
Definice zbraní hromadného ničení
Zbraně hromadného ničení jsou podle amerických zákonů definovány jako:

ničivé zařízení, jako je výbušná nebo zápalná bomba, raketa nebo granát;

zbraň, která je určena ke způsobení smrti nebo vážného zranění prostřednictvím toxických nebo jedovatých chemických látek;

zbraň, která obsahuje biologickou látku nebo toxin;

nebo

zbraň, která je určena k uvolňování nebezpečné úrovně radiace nebo radioaktivity.

Příklad 1

Príde cudzokrajný študent v Prahe za svojím učiteľom češtiny s otázkou:
„Nerozumiem, čo to je šimsisi? V slovníku to nie je ...“
 Učiteľ na to:
„Šimsisi, to je esisisišším!“

Příklad 2

Das ist mir ein böhmisches Dorf.

Der hinkende ist unter den Einbeinigen König.

Es ist leichter tadeln, als besser machen.

47

Příklad 3

Christian Morgenstern

Neue Bildungen, der Natur vorgeschlagen:

Der Ochsenpatz
Die Kamelente
Der Regentlöwe
Die Turtelunke
Die Schoßeule
Der Walfischvogel
Die Quallenwanze
Der Gürtelstier
Der Pfauenochs
Der Werfuchs
Die Tagtigall
Der Sägeschwan
Der Süßwassermops
Der Weinpintcher
Das Sturmspiel
Der Eulenwurm
Der Giraffenigel
Das Rhinozepony
Die Gänseschmalzblume
Der Menschenbrotbaum.

Nové názvy navržené přírodě:

Pampevlk	Brskonopí
Tygrhart	Ránoceľ menší
Plazoret	Vídamýžd'
Děsnýš císařský	Škrvrána
Sýdřeň koprša	Seloká rybničná
Brejmyslivec	Chahája potoční
Dědkučka maršál	Slepavka
Kudyžník krkonošský	Kuklava
Kotrík říční	Kožál
Bédava	Červenín
Žrahlt	Ekzémník
Pětikráska	Mokrk
Moudilod'ka	Mžíkev
Lenostoj tříprstý	Ostřída
Protílička rolní	Kuřenka
Štíkaď samice	

(Přel. Josef Hiršal)

48

Příklad 4



Jaroslav Hašek

At' si bylo, jak si bylo, přece jaksi bylo.
Ještě nikdy nebylo, aby nějak nebylo.

49

Příklad 5

Jaroslav Hašek



V tyto dny spadá též návštěva Švejkova v bytě u jeho staré posluhovačky paní Müllerové. V bytě našel Švejk sestřenici paní Müllerové, která mu s pláčem sdělila, že paní Müllerová byla zatčena též večer, když odvážela Švejka na vojnu. Starou paní soudili vojenskými soudy a odvezli, poněvadž jí nic nemohli dokázat, do koncentračního tábora do Steinhofu. Přišel již od ní lístek.

Švejk vzal tu domácí relikvii a četl:

Milá Aninko! Máme se zde velice dobře, všichni jsme zdraví. Sousedka vedle na posteli má skvrnitý [redacted] a také jsou zde černé [redacted]. Jinak je vše v pořádku. Jídla máme dost a sbíráme bramborové [redacted] na polívku. Slyšela jsem, že je pan Švejk už [redacted], tak nějak vypátrej, kde leží, abychom po válce mohli mu dát ten hrob obložit. Zapomněla jsem ti říct, že na půdě v pravém rohu je v bedničce jeden malej pejsek ratlíček, štěňátko. Ale to už je kolik neděl, co nedostal nic žrát, od té doby, kdy si pro mne přišli pro [redacted]. Tak myslím, že je už pozdě a že už je ten pejsek taky na pravdě [redacted].

A přes celý lístek růžové razítko: Zensuriert. K. k. Konzentrationslager Steinhof.

„A doopravdy byl už ten pejsek mrtvej,” zavzlykala sestřenice paní Müllerové, „a také ani byste svůj byt nepoznal. Mám tam švadleny na bytě. A oni si z toho udělaly dámskej salónek. Všude jsou módy po stěnách a kytičky ve voknech.”

50

Použité zdroje

- ▶ <https://www.wikipedia.org>
- ▶ <https://pixabay.com>