

Ing. Michal Vojkůvka, Ph.D.

T VYSOKÉ UČENÍ INSTITUT
TECHNICKÉ CELOŽIVOTNÍHO
V BRNĚ VZDĚLÁVÁNÍ

A **APUA**
ASOCIACE PRACOVNÍKŮ UNIVERZIT

UMĚLÁ INTELIGENCE VE VÝUCE

- lidské vidění a vnímání
- digitální zpracování a analýza obrazu
- využití umělé inteligence a neuronových sítí
- ChatGPT, DeepL



Základní pojmy

- **počítač** – „stroj na zpracování informací“
- **hardware** – technické vybavení počítače
- **software** – programové vybavení počítače
- **algoritmus** – postup pro řešení určité úlohy, který v každém kroku říká, jak dále postupovat
- **program** – algoritmus zapsaný v programovacím jazyce (posloupnost instrukcí)
- **programovací jazyk** – „umělý jazyk“ pro zápis programů (např. Pascal, Fortran, C, C++, Java, Visual Basic, Fortran, Python, ...)
- **instrukce** – předpis k provedení nějaké (většinou jednoduché) činnosti realizovaný přímo technickým vybavením počítače (např. přičtení jedničky, uložení hodnoty do paměti apod.)

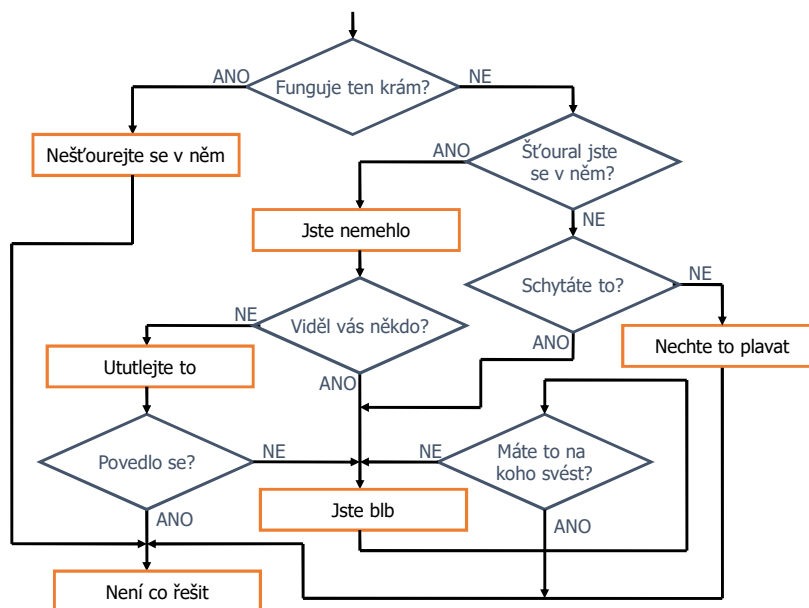
Algoritmus

- slovo je odvozeno ze jména významného perského učenice, který se jmenoval **Abú Abd Alláh Muhammad Ibn Músá al-Chórezmí** Abú Dža'far (780–850)
- grafickým znázorněním algoritmu je tzv. **vývojový diagram** (flowchart)



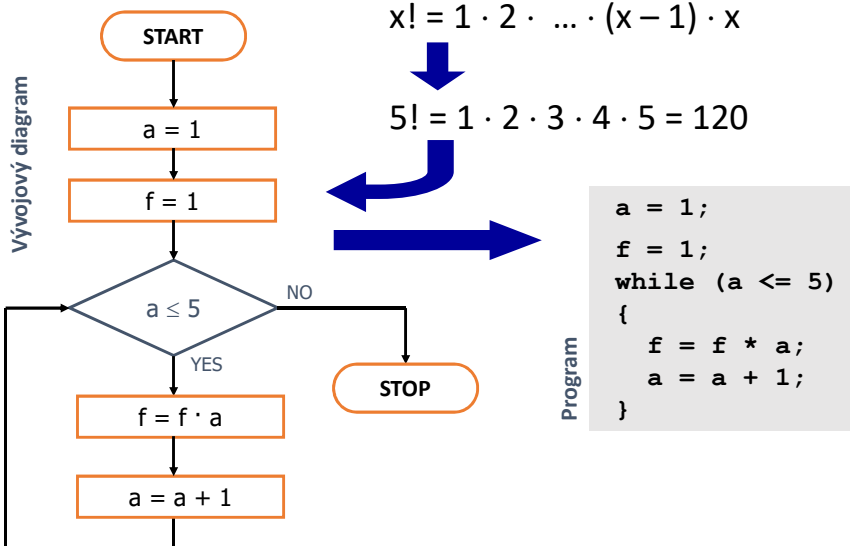
3

Technologické schéma řešení problémů



4

Faktoriál přirozeného čísla



5

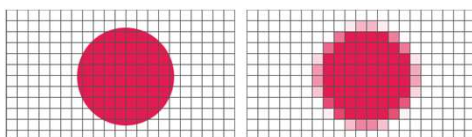
Počítačová grafika

Computer Graphics

Obor výpočetní techniky, který používá počítače k tvorbě umělých grafických objektů a dále také na úpravu zobrazitelných a prostorových informací, nasnímaných z reálného světa.

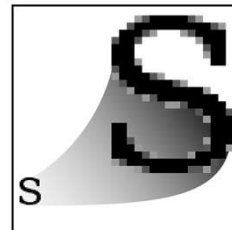
Rastrová grafika (bitmapová)

Vektorová grafika



<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ca/Rastervrp.png>

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/6b/Bitmap_VS_SVG.svg/1280px-Bitmap_VS_SVG.svg.png



Raster
GIF, JPEG, PNG

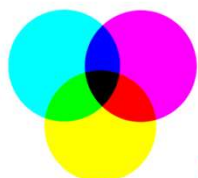


Vector
SVG

6

Barevné modely

Subtraktivní mechanismus skládání barev



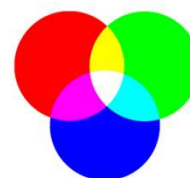
Model **CMY**

- Cyan – azurová
- Magenta – purpurová
- Yellow – žlutá

Platí: azurová + purpurová + žlutá = černá

Příklad použití: tiskárna

Aditivní mechanismus skládání barev



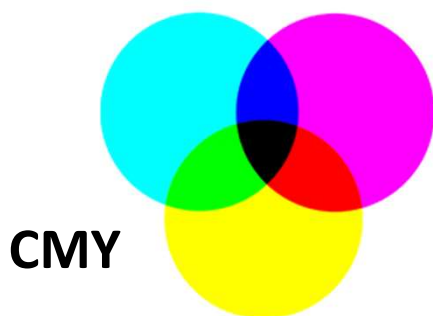
Model **RGB**

- Red – červená
- Green – zelená
- Blue – modrá

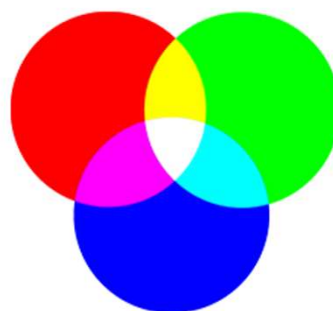
Platí: červená + zelená + modrá = bílá

Příklad použití: monitor

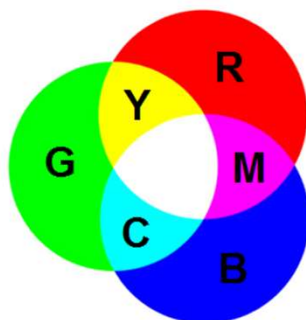
7



CMY



RGB



8

Vyjádření barev v modelu RGB

RRGGBB

□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□
1 B 1 B 1 B

Hexadecimálně	00	20	40	60	80	A0	C0	E0	FF
Dekadicky	0	32	64	96	128	160	192	224	255
	0 %	25 %	50 %	75 %	100 %				

<https://www.pixabay.com>



1 B = 8 b

1 bajt = 8 bitů

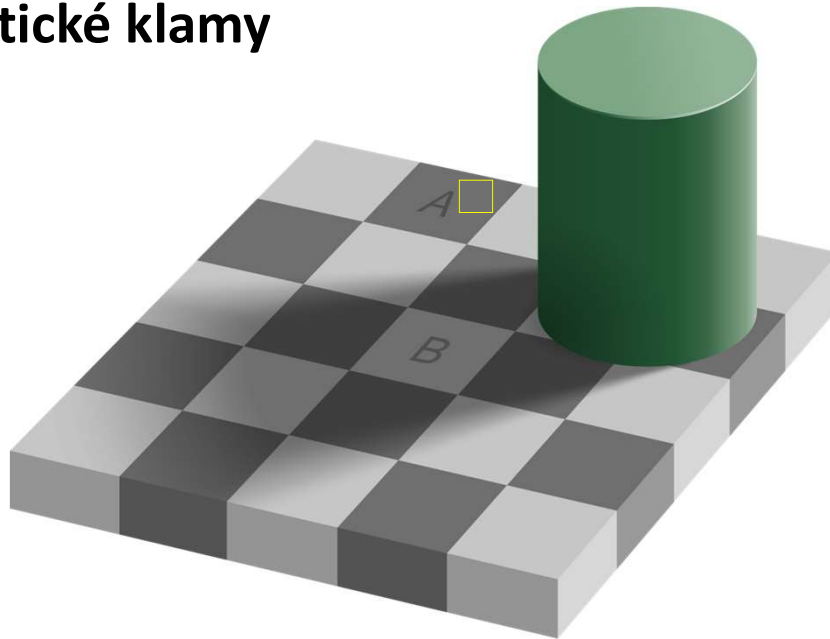
□□□□□□□□ $2^8 = 256$ 0 ... 255

$2^{3 \cdot 8} = 2^{24} = 16\,777\,216$ barev (režim **TrueColor**)

9

10

Optické klamy



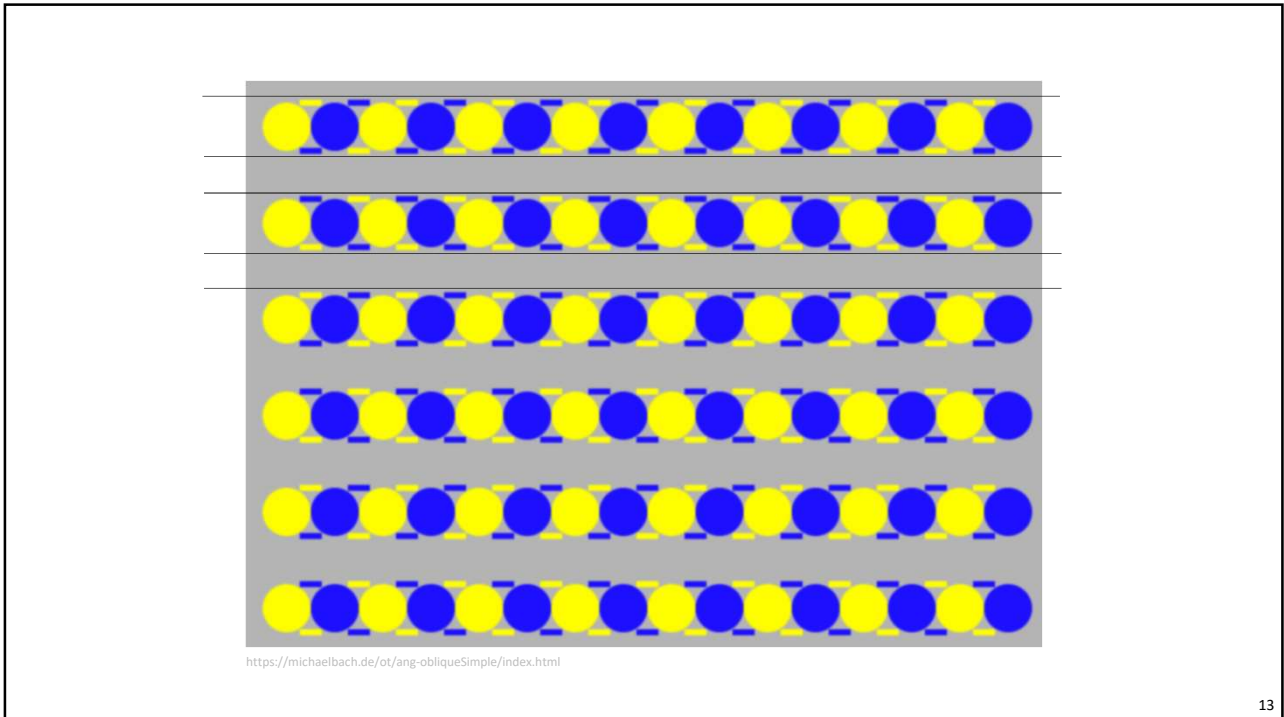
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a6/Grey_square_optical_illusion.svg/1280px-Grey_square_optical_illusion.svg.png

11

0 %		0 0 0
25 %		64 64 64
50 %		128 128 128
75 %		192 192 192
100 %		255 255 255

R G B

12



Počítačové zpracování obrazu

Digital Image Processing

14

--- Vyberte si efekt ---
--- Vyberte si efekt ---
Invert
Desaturate
Edges
Edges2
Blurfast
Laplace
My_Laplace

Proved Zruš

15

My_Laplace

```
edgeStrength:2,  
invert:false,  
greyLevel:0,  
w:1/8,  
a:-1, b:-1, c:-1,  
d:-1, e:+8, f:-1,  
g:-1, h:-1, i:-1
```

Proved Zruš

16

My_Laplace

```
edgeStrength:2,  
invert:false,  
greyLevel:0,  
w:1/8,  
a:-1, b:-1, c:-1,  
d:-1, e:+8, f:-1,  
g:-1, h:-1, i:-1
```

Proved Zruš

my_laplace

17

invert

Proved Zruš

my_laplace
invert

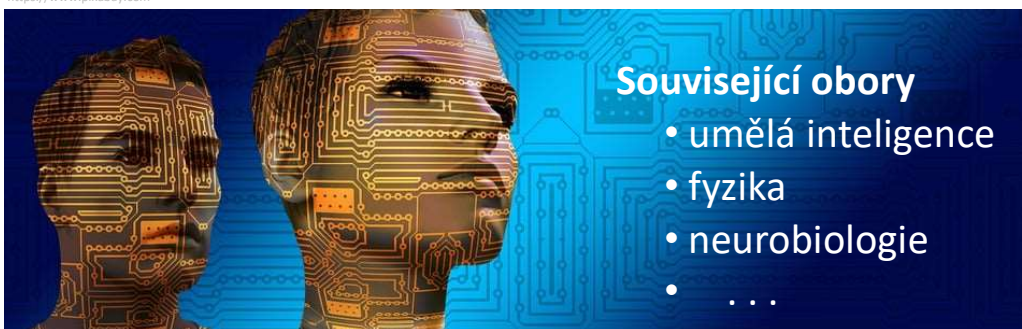
18

Počítačové vidění

Computer Vision

- odvětví výpočetní techniky a vývoje softwaru zabývající se vytvářením zařízení schopných získávat informaci ze zachyceného obrazu,
- může jít i o zpracování videa, obrazu z více zdrojů nebo dat z lékařských vyšetření.

<https://www.pixabay.com>



19

Použití počítačového vidění

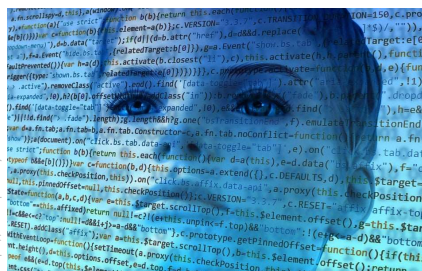
- ovládání procesů, například v autonomních vozidlech nebo průmyslových robotech,
- detekce jevů, například při sledování změn bezpečnostního kamerového záznamu,
- organizace informací, například při indexování databází obrázků nebo videí,
- modelování objektů nebo prostředí, například při analýze obrazů z lékařských zobrazovacích technik,
- interakce, například pro zpracování vstupu při interakci počítače s člověkem.

20

Umělá inteligence

Artificial Intelligence

Obor informatiky zabývající se tvorbou systémů řešících komplexní úlohy jako je rozpoznávání či klasifikace, např. v oblastech zpracování obrazu (ve formě pixelů) či zpracování psaného textu či mluveného jazyka, nebo plánování či řízení na základě zpracování velkých objemů dat.



21

Oblasti umělé inteligence

- Strojové učení
- (Umělé) neuronové sítě
- Počítačové vidění
- Dolování (dobývání) dat
- Zpracování přirozeného jazyka
- Robotika
- ...

Machine Learning
(Artificial) Neural Networks
Computer Vision
Data Mining
Natural Language Processing
Robotics

22

Co je a co není umělá inteligence

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОД РЕЧЕЙ

Объединив произвольно часть фразы из столбца I с любой частью фразы последовательно из столбцов II, III, IV, получите универсальный текст. Количество комбинаций — 10 000, достаточно на 40 минут произнесения речи.

I	II	III	IV
Товарищи!	реализация намеченных плановых заданий	играет важную роль в формировании	существующих финансовых и административных условий
с другой стороны	рамки и место обучения кадров	требуют от нас анализа	дальнейших направлений развития
равным образом	постоянный количественный рост и сфера нашей активности	требуют определения и уточнения	системы массового участия
Не следует, однако, забывать, что	сложившаяся структура организации	способствует подготовке и реализации	позиций, занимаемых участниками в отношении поставленных задач
Таким образом	новая модель организационной деятельности	обеспечивает широкому кругу (специалистов) участие в формировании	новых предложений
Повседневная практика показывает, что	дальнейшее развитие различных форм деятельности	позволяет выполнить важные задания по разработке	направлений прогрессивного развития
Значимость этих проблем настолько очевидна, что	постоянное информационно-пропагандистское обеспечение нашей деятельности	в значительной степени обусловливает создание	системы обучения кадров, соответствующей насущным потребностям
Разнообразный и богатый опыт	укрепления и развития структуры	позволяет оценить значение	соответствующих условий активизации
Задача организации, в особенности же	консультация с широким активом	представляет собой интересный эксперимент проверки	модели развития
Идейные соображения высшего порядка, а также	начало повседневной работы по формированию позиции	влечет за собой процесс внедрения и модернизации	форм воздействия



PROJEVY SNADNO A RYCHLE

TABULKA UNIVERZÁLNÍCH PROJEVŮ

PRO—S—R—1 (PROjev Snadno a Rychle — 1. verze)

Pokyny pro používání tabulky:

Čtete text postupně vždy zleva od prvního sloupce až po čtvrtý, přičemž navazující úryvky vět z jednotlivých sloupců můžete mezi sebou libovolně kombinovat. Získáte tak naprosto univerzální projev. Počet možných kombinací je 10 000, což postačuje k sestavení projevu (v němž se žádná věta nebude opakovat) v rozsahu cca 40 minut.

	I.	II.	III.	IV.
<i>Soudruzi!</i>		<i>realizace vytýčených plánovaných úkolů</i>	<i>hraje závažnou roli při utváření</i>	<i>existujících finančních a administrativních podmínek</i>
<i>na druhé straně</i>		<i>rámcе a místa výchovy kádrů</i>	<i>vyžadují od nás analýzy</i>	<i>dalších směrů rozvoje</i>
<i>stejně tak</i>		<i>stabilní kvantitativní vzrůst a sfera naší aktivity</i>	<i>vyžadují nalezení a jednoznačné upřesnění</i>	<i>systémů masové účasti</i>
<i>Nesmíme však zapomenat, že</i>		<i>vytvořená struktura organizace</i>	<i>napomáhá přípravě a realizaci</i>	<i>pozic jednotlivých účastníků k daným úkolům</i>
<i>Timto způsobem</i>		<i>nový model organizační činnosti</i>	<i>zabezpečuje širokému okruhu specialistů účast při tvorbě</i>	<i>nových návrhů</i>
<i>Každodenní praxe nám potvrzuje že,</i>		<i>další rozvoj různých forem činnosti</i>	<i>umožňuje splnit významné úkoly na rozpracování</i>	<i>směrů progresivního rozvoje</i>
<i>Závažnost těchto problémů je natolik zřejmá, že</i>		<i>stále informačně-propagandistické zabezpečení naší práce</i>	<i>ve značné míře podmiňuje vytvoření</i>	<i>systémů výchovy kádrů, odpovídajících aktuálním potřebám</i>
<i>Pestré a bohaté zkušenosti</i>		<i>upevnění a rozvoj struktur</i>	<i>umožňuje zhodnotit význam</i>	<i>odpovídajících podmínek aktivizace</i>
<i>Poslání organizace, zejména pak</i>		<i>konzultace se širokým aktivem</i>	<i>představuje pozoruhodný experiment prověrky</i>	<i>modelu rozvoje</i>
<i>Ideové úvahy nejvyššího řádu, a rovněž</i>		<i>počátek každodenní práce na poli formování pozice</i>	<i>vyvolává proces zavádění a modernizace</i>	<i>forem působení</i>

● Volně přeloženo z časopisu „OGONEK“

Lze poznat text vygenerovaný umělou inteligencí?

13.01.2023 **Nová aplikace pozná texty od umělé inteligence. Vytvořil ji student a má bojovat s plagiátorstvím**

03.02.2023 **Student, který vytvořil detektor AI plagiátorství**

20.04.2023 **OpenAI má identifikátor textů psaných umělou inteligencí**

31.07.2023 **Umělá inteligence zmatená sama sebou: AI Classifier končí kvůli nízké přesnosti**

[Submitted on 21 Jun 2023 (v1), last revised 10 Jul 2023 (this version, v2)]

Testing of Detection Tools for AI-Generated Text

Deborah Weber-Wulff (University of Applied Sciences HTW Berlin, Germany), Alla Anohina-Naumeca (Riga Technical University, Latvia), Sonja Bjelobaba (Uppsala University, Sweden), Tomáš Foltýnek (Masaryk University, Czechia), (Universidad de Monterrey, Mexico), Olumide Popoola (Queen Mary University of London, UK), Lorna Waddington (University of Leeds, UK)

Recent advances in generative pre-trained transformer large language models have emphasised the potential of artificial intelligence (AI) generated content in an academic environment and intensified efforts in searching for solutions to detect it. This paper examines the general functionality of detection tools for artificial intelligence generated text and evaluates their performance. Specifically, the study seeks to answer research questions about whether existing detection tools can distinguish between human-written text and ChatGPT-generated text, and whether machine translation and content obfuscation affect the performance of tools. The research covers 12 publicly available tools and two commercial systems (Turnitin and iParade) in the academic setting. The researchers conclude that the available detection tools are neither accurate nor reliable in classifying the output as human-written rather than detecting AI-generated text. Furthermore, content obfuscation significantly affects the performance of tools. The study makes several significant contributions. First, it summarises up-to-date efforts in the field. Second, it presents the result of one of the most comprehensive tests conducted so far, using a methodology, an original document set, and a broad coverage of tools. Third, it discusses the implications of AI-generated text in academic settings.

“Genlangs” and Zipf’s Law: Do languages generated by ChatGPT statistically look human?

Justin Diamond and ChatGPT
29 March 2023

Abstract. OpenAI’s GPT-4 is a Large Language Model (LLM) that can generate coherent and contextually relevant text in many different languages, all of which exhibit Zipf’s law to varying degrees. We propose to call these “genlangs,” which we propose to call “conlangs,” when generated by Artificial Intelligence (AI).¹ The genlangs created by ChatGPT for this research (Voxphera, Vivencia, and Lumivoxa) each have unique features, appear facially coherent, and plausibly “translate” into English.² This study investigates whether genlangs created by ChatGPT follow Zipf’s law.

many different languages, all of which exhibit Zipf’s law to varying degrees.

Through statistical linguistics, we aim to understand if LLM-based languages statistically look human. Our findings indicate that genlangs adhere closely to Zipf’s law, supporting the hypothesis that genlangs created by ChatGPT exhibit similar statistical properties to natural and artificial human languages.

25

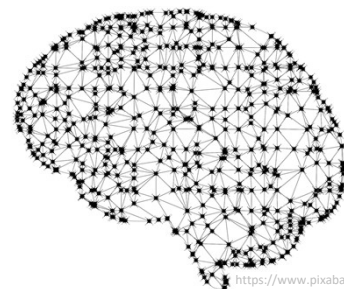
Strojové učení

Machine Learning

Podoblast umělé inteligence zabývající se algoritmy a technikami, které umožňují počítačovému systému „učit se“. Učením v daném kontextu rozumíme takovou změnu vnitřního stavu systému, která zefektivní schopnost přizpůsobení se změnám okolního prostředí.

Typy strojového učení

- učení s učitelem (s dohledem),
- učení bez učitele (bez dohledu),
- kombinace učení s učitelem a bez učitele,
- zpětnovazební učení („posilovací“).




https://www.pixabay.com

26




ChatGPT



- **Generative Pre-trained Transformer**
- chatbot spuštěný firmou **OpenAI** v listopadu 2022

chat.openai.com



Welcome to ChatGPT

Log in with your OpenAI account to continue


[Log in](#) [Sign up](#)


Email address


[Continue](#)

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


OR

 [Continue with Google](#)


 [Continue with Microsoft Account](#)


 [Continue with Apple](#)





28

Send a message. 


M *Otázka*

 *Odpověď*

 Regenerate response

Was this response better or worse?  Better  Worse  Same  X


M Lze použít umělou inteligenci i ve vojensví?

 Ano, umělá inteligence (AI) nachází uplatnění i ve vojensví a má potenciál přinést různé výhody a inovace do vojenského prostředí. Následují některé oblasti, ve kterých se AI v současnosti v vojensví využívá nebo je její použití zkoumáno:

1. Autonomní systémy: AI může být využívána pro vývoj autonomních systémů, jako jsou bezpilotní prostředky (drony), robotické vojenské systémy nebo autonomní vozidla. Tyto systémy mohou provádět různé úkoly, včetně průzkumu, monitorování, dodávek, vyhledávání a dalších operací na základě inteligentního rozhodování.
2. Rozpoznávání a analýza obrazu: AI může pomáhat vojenským jednotkám při rozpoznávání a analýze obrazu, například prostřednictvím pokročilých algoritmů pro detekci a klasifikaci cílů na základě vizuálních dat z dronů nebo satelitů.

29

M Lze použít umělou inteligenci i ve vojensví?

 Ano, umělá inteligence (AI) nachází uplatnění i ve vojensví a má potenciál přinést různé výhody a inovace do vojenského prostředí. Následují některé oblasti, ve kterých se AI v současnosti v vojensví využívá nebo je její použití zkoumáno:

1. Autonomní systémy: AI může být využívána pro vývoj autonomních systémů, jako jsou bezpilotní prostředky (drony), robotické vojenské systémy nebo autonomní vozidla. Tyto systémy mohou provádět různé úkoly, včetně průzkumu, monitorování, dodávek, vyhledávání a dalších operací na základě inteligentního rozhodování.
2. Rozpoznávání a analýza obrazu: AI může pomáhat vojenským jednotkám při rozpoznávání a analýze obrazu, například prostřednictvím pokročilých algoritmů pro detekci a klasifikaci cílů na základě vizuálních dat z dronů nebo satelitů.
3. Prediktivní analýza: Vojenské organizace mohou využívat AI k analýze velkých objemů dat a predikci budoucích událostí. To může pomoci při strategickém plánování, předvídání rizik, identifikaci trendů a rozhodování založeném na datových modelech.
4. Kybernetická bezpečnost: AI může být použita pro detekci a obranu proti kybernetickým hrozbám. Pokročilé algoritmy strojového učení mohou identifikovat anomálie a neobvyklé vzorce v síťovém provozu, aby pomohly odhalit potenciální hrozby a reagovat na ně.
5. Logistika a řízení dodávek: AI může optimalizovat logistické procesy a řízení dodávek ve vojenském kontextu. Pomocí pokročilých algoritmů může AI analyzovat a predikovat potřeby zásob, optimalizovat trasování a plánování logistických operací a pomoci s efektivním řízením zásob a zdrojů.

Je však důležité zdůraznit, že použití AI ve vojensví vyvolává také etické a bezpečnostní otázky, které musí být řádně zohledněny.

30



Davis–Monthan Air Force Base

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/28/US_Navy_040204-N-31225-004_An_aerial_image_of_the_Aerospace_Maintenance_and_Regeneration_Center_%28AMARC%29_located_on_the_Davis-Monthan_Air_Force_Base_in_Tucson%2C_Ariz.jpg/1280px-thumbnail.jpg



Tucson, Arizona, USA



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f3/Air_Combat_Command.png/1280px-Air_Combat_Command.png

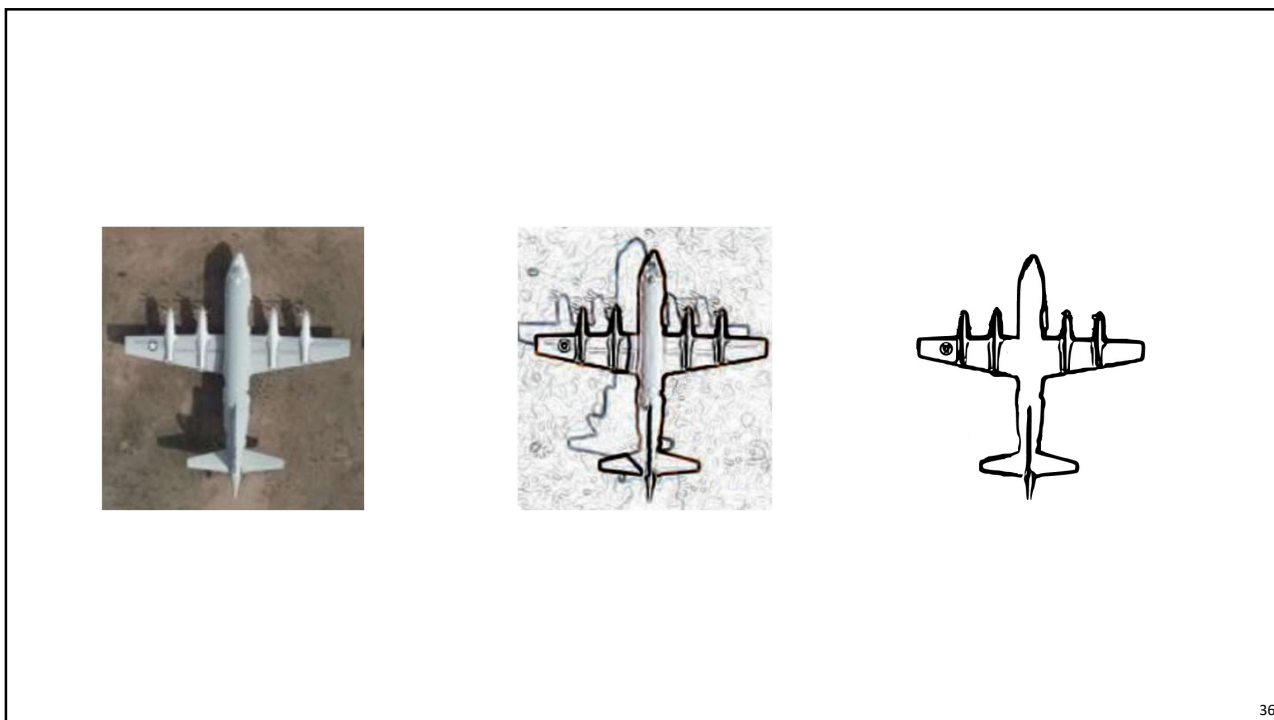


32





35




36



37



38



The image shows the Aero L-39ZA Albatros aircraft in three forms: a wireframe model in flight (top left), a photograph of the aircraft on a tarmac with tail number 2344 and a Czech flag (bottom left), and a set of technical drawings including top, front, and side views (right). The aircraft is a two-seater, high-wing, delta-wing fighter jet.

Aero L-39ZA Albatros

https://galerie.vojsko.net/albums/photo/leicka/bitevni/l-39za_draw.gif

http://cechairforce.com/wp-content/uploads/2018/03/news_57_AlbiK2344_2010year.jpg

39



A photograph of a permanent GNSS station (TUBO) located on a building. The station is a cylindrical structure with a white antenna on top. A red arrow points to the station. The MGRS coordinates 33UXQ16025156 are displayed in the top left corner.



A photograph of the Leica AR25 GNSS antenna, a cylindrical structure with a white antenna on top, mounted on a building.



A close-up photograph of the Leica AR25 antenna, showing its distinctive yellow and white design.

FAKULTA
STAVEBNÍ
ústav geodézie

Permanentní družicová stanice
TUBO

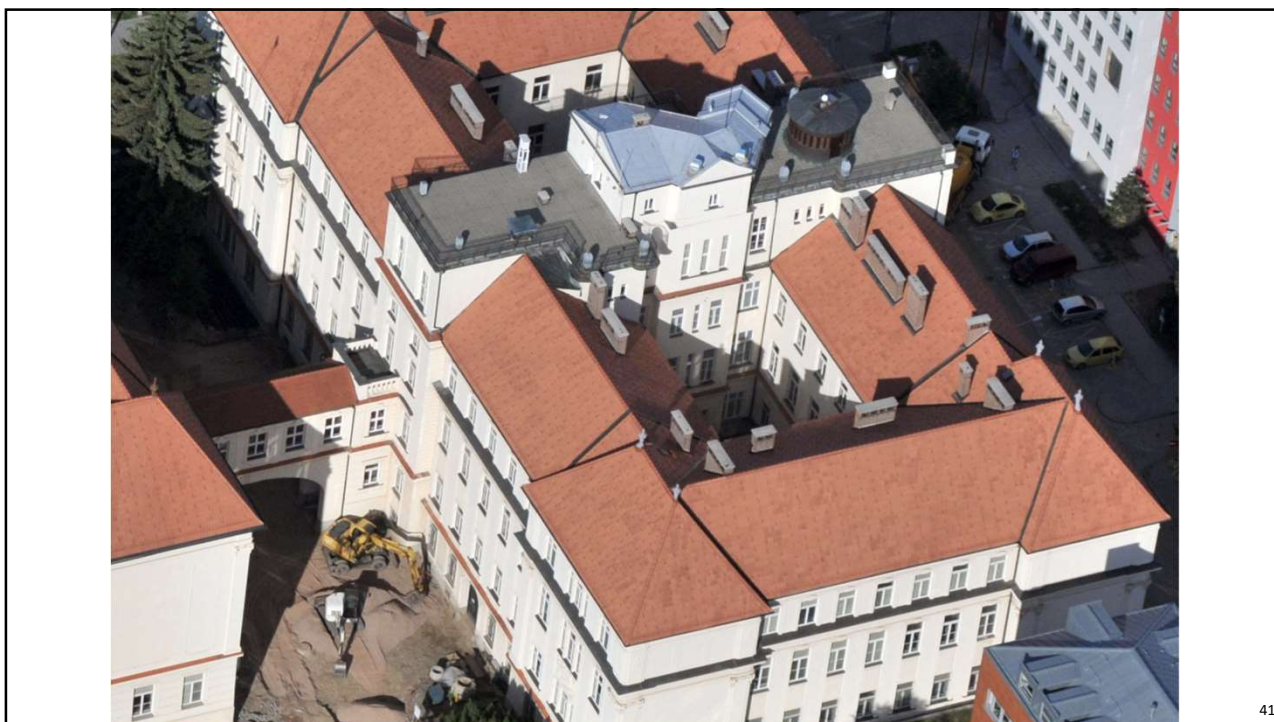
GNSS anténa Leica AR25

<https://oko.pecny.cz/vesog/stanice/otubo1.jpg>

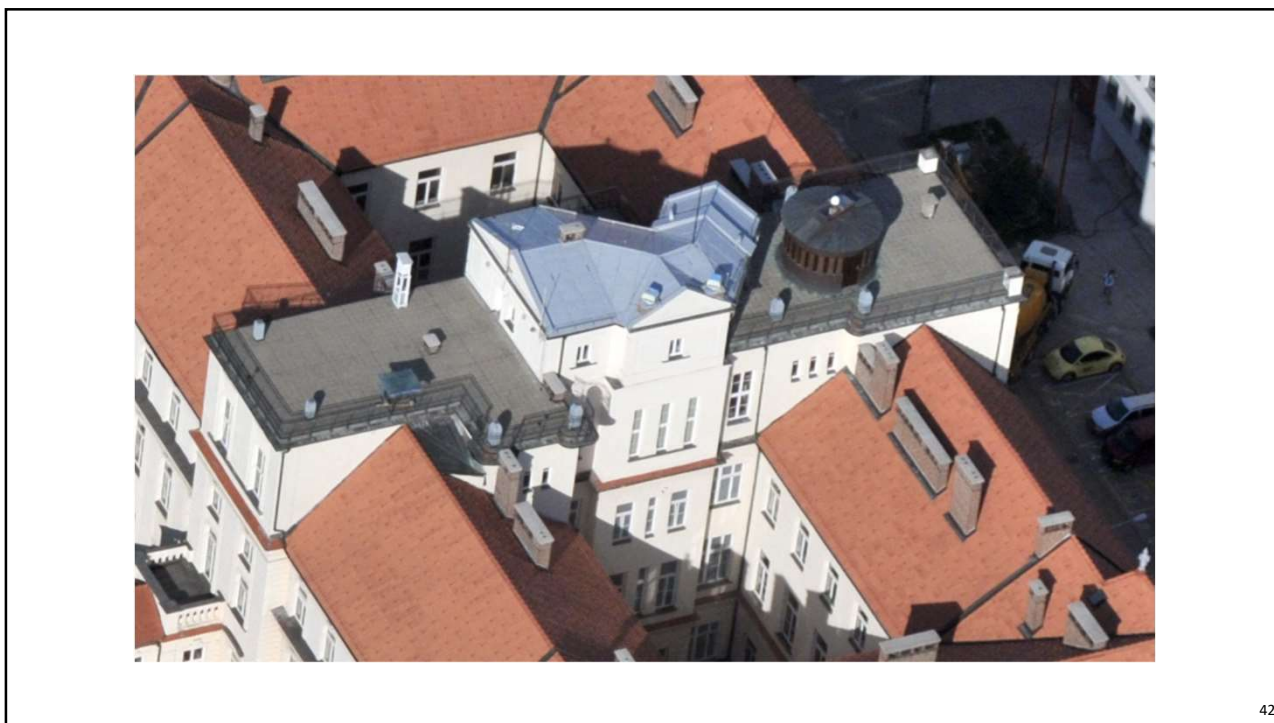
<https://oko.pecny.cz/vesog/stanice/otubo2.jpg>

https://leica-geosystems.com/-/media/images/leicageosystems/products/uncategorized-products/leica_ar25_pic_2360x714.ashx?h=714&la=en&w=2360&hash=2AC1158C3CDE8DD9A739284372168BE9

40



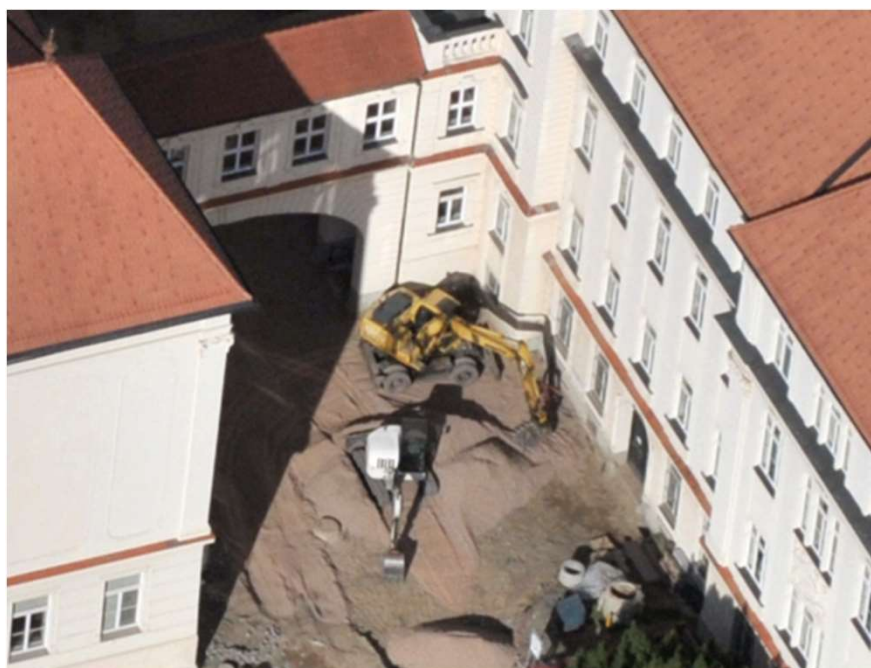
41



42



43



44



45



Golan Heights

46

Optické rozpoznávání znaků (OCR)

Optical Character Recognition



dangerous

dangerous

dangerous

dangerous

dangerous

dangerous

dangerous

dangerous

dangerous

dangerous

dangerous

Dead Sea

47

Písmeno	Na konci slova	Uprostřed slova	Na začátku slova	Písmeno	Na konci slova	Uprostřed slova	Na začátku slova
ا	ا		ا	ض	ض	ض	ض
ب	ب	ب	ب	ط	ط	ط	ط
ت	ت	ت	ت	ظ	ظ	ظ	ظ
ث	ث	ث	ث	ع	ع	ع	ع
ج	ج	ج	ج	غ	غ	غ	غ
ح	ح	ح	ح	ف	ف	ف	ف
خ	خ	خ	خ	ق	ق	ق	ق
د	د		د	ك	ك	ك	ك
ذ	ذ		ذ	ل	ل	ل	ل
ر	ر		ر	م	م	م	م
ز	ز		ز	ن	ن	ن	ن
س	س	س	س	ه	ه	ه	ه
ش	ش	ش	ش	و	و	و	و
ص	ص	ص	ص	ي	ي	ي	ي

48

كوكا كولا

←

كوكا كولا

ك و ك ا ك و ل ا

كو ← ك و
ك ا ← ك ا
لا ← ل ا

Coca-Cola

49

موراوسكا تريبوا
سفيتافي
باردوبيتسه
برنو

50

Otto Schumann: Meyers Opernbuch. Einführung in die Wort- und Tonkunst unserer Spielplanopern (1937)

367
374
379
382
385
387
392
394
400
428
432
436
439
441
446
454
483
487
491
494
510
514
520
524
526
531

Vorwort

Dieses Buch verdankt Entstehung und Anlage dem Opernbesucher. Der Verfasser hat zwölf Jahre als Musikkritiker für

Vorwort

Dieses Buch verdankt Entstehung und Anlage dem Opernbesucher. Der Verfasser hat zwölf Jahre als Musikkritiker für eine große Tageszeitung gearbeitet. Dabei hat er sich bemüht, nicht nur zu einem kleinen Kreis musikalisch Gebildeter zu sprechen; vielmehr wollte er in einer möglichst großen Leserschicht Begeisterung und Verständnis erwecken für die künstlerisch-menschlichen Werte, welche die Meister in ihre Opern gebannt haben.

Bei Anfragen und Beratungen ergab sich nun folgendes: Mit reinen Inhaltsangaben, so wichtig sie auch sind, ist dem Opernbesucher nicht mehr gedient; er verlangt Einführung in die menschliche, geistige und musikalische Sprache der Werke. Damit stand die Aufgabe des Buches fest. Ein zeitgemäßer Opernführer muß bieten: Inhalt der Handlung, dramatischen Aufbau, geistige Deutung und musikalische

51

FRAKTURA

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/8a/lesehilfe_Fraktur.svg/1280px-Lesehilfe_Fraktur.svg.png

A a	B b	C c	D d	E e
F f	G g	H h	I i	J j
K k	L l	M m	N n	O o
P p	Q q	R r	S s	T t
U u	V v	W w	X x	Y y
Z z	ch	ck	ss	sz
sch	sp	st	th	tz

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/95/Fraktur_regelkonform_und_nicht.svg.png

Fraktursatz gemäß traditionellen Regeln:

Fraktur ist eine Schriftart der gebrochenen Schriften.
Ihr liegt ein spezielles Regelwerk zugrunde: der Fraktursatz.

Ohne Beachtung der speziellen Regeln:

Fraktur ist eine Schriftart der gebrochenen Schriften.
Ihr liegt ein spezielles Regelwerk zugrunde: der Fraktursatz.

52



Berlin

Free Online OCR

Convert JPEG, PNG, GIF, BMP, TIFF, PDF, DjVu to Text

www.newocr.com

Recognition language(s) (you can select multiple)

German Fraktur x

Rotate image 0° CCW 90° 180° CW 90°

Page layout analysis - split multi-column text into columns

Download

Google Translate

Edit Online

Vorwort

Dieses Buch verdankt Entstehung und Anlage dem Opernbefucher. Der Verfasser hat zwölf Jahre als Musikkritiker für eine große Tageszeitung gearbeitet. Dabei hat er sich bemüht, nicht nur zu einem kleinen Kreis musikalisch Gebildeter zu sprechen; vielmehr wollte er in einer möglichst großen Leserschicht Begeisterung und Verständnis erwecken für die künstlerisch-menschlichen Werte, welche die Meister in ihre Opern gebannt haben.

Bei Anfragen und Beratungen ergab sich nun folgendes: Mit reinen Inhaltangaben, so wichtig sie auch sind, ist dem Opernbefucher nicht mehr gedient; er verlangt Einführung in die menschliche, geistige und musikalische Sprache der Werke.

OCR
Upload New File

Vorwort

Dieses Buch verdankt Entstehung und Anlage dem Opernbesucher. Der Verfasser hat zwölf Jahre als Musikkritiker für

Vorwort

Dieses Buch verdankt Entstehung und Anlage dem Opernbesucher. Der Verfasser hat zwölf Jahre als **g IN** Musikkritiker für

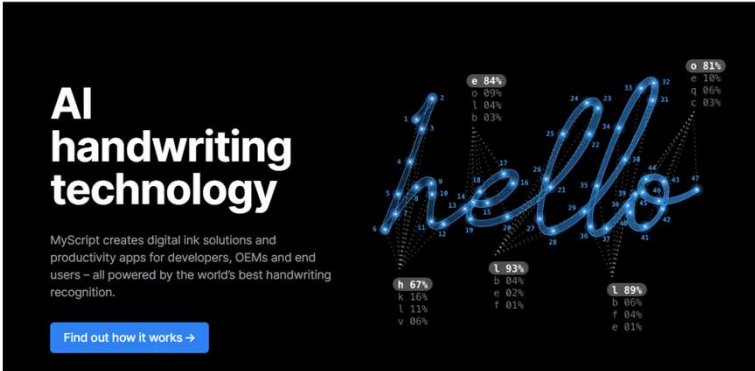
Vorwort

Dieses Buch verdankt Entstehung und Anlage dem Opernbesucher. Der Verfasser hat zwölf Jahre als Musikkritiker für

55



56



AI handwriting technology

MyScript creates digital ink solutions and productivity apps for developers, OEMs and end users – all powered by the world's best handwriting recognition.

Find out how it works →

TECHNOLOGY Demos

Math →

Handwrite calculations and equations, get instant results and produce graphs.

Aa Text →

Write text, preview real-time recognition results and explore our tutorial.

Diagram →

Draw shapes and lines, add handwritten text and export to PowerPoint.

www.myscript.com

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Math **LaTeX** MathML

`x_{1,2}=\dfrac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}`

57



UMĚLÁ INTELIGENCE VE VÝUCE

PŘESTÁVKA

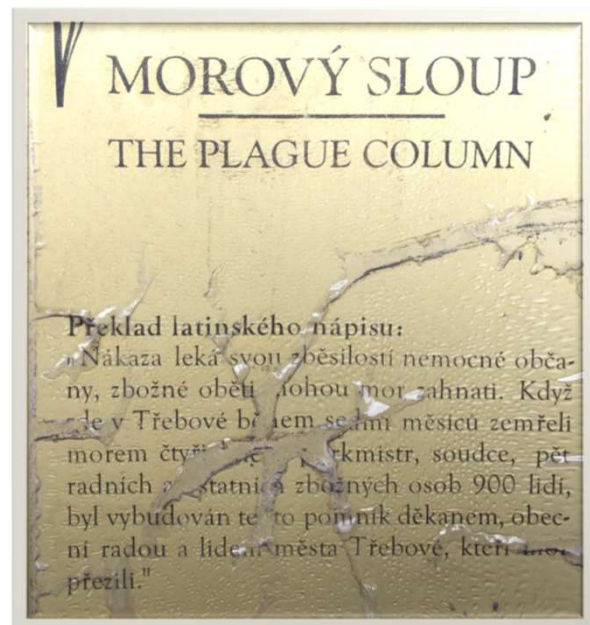
10:20 – 10:30



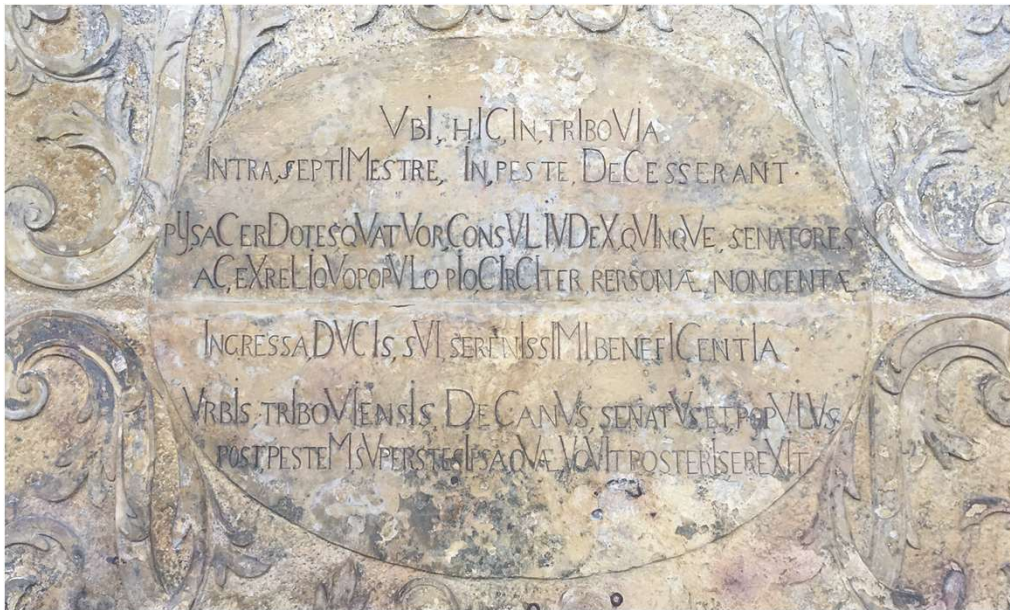
59



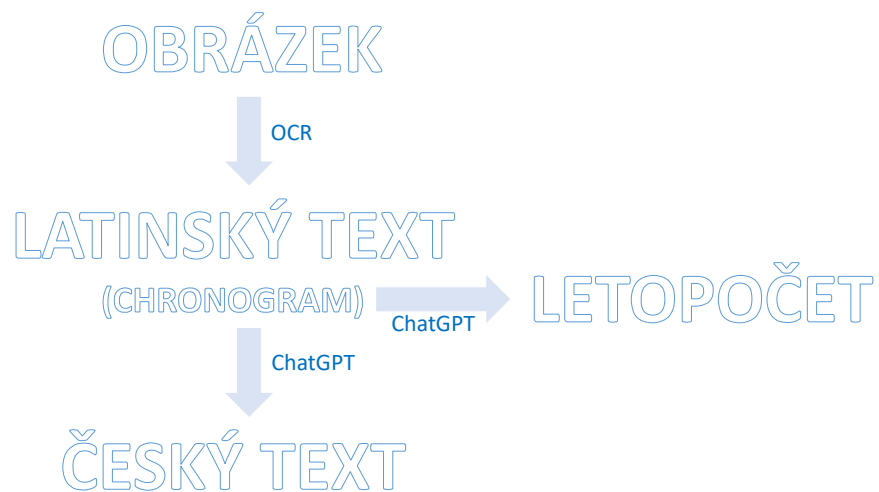
Moravská Třebovž



60



61



62

VBI HIC IN TRIBOVIA
 INTRA SEPTIMESTRE IN PESTE DECESSERANT
 PII SACERDOTES QVATVOR CONSVL IVDEX QVINQVE SENATORES
 AC EX RELIQVO POPVLO PIO CIRCITER PERSONAE NONGENTAE
 INGRESSA DVCIS SVI SERENISSIMI BENEFICENTIA
 VRBIS TRIBOVIENSIS DECANVS SENATVS ET POPVLVS
 POST PESTEM SVPERSTES IPSA QVAE VOVIT POSTERIS EREXIT

Interpunkční znaménka byla záměrně vynechána.

63

CHRONOGRAM



1718



I	1
V	5
X	10
L	50
C	100
D	500
M	1000

VBI HIC IN TRIBOVIA
 INTRA SEPTIMESTRE IN PESTE DECESSERANT
5 + 1 + 1 + 100 + 1 + 1 + 5 + 1 + 1 + 1 + 1000 + 1 + 500 + 100
 PII SACERDOTES QVATVOR CONSVL IVDEX QVINQVE SENATORES
 AC EX RELIQVO POPVLO PIO CIRCITER PERSONAE NONGENTAE
1 + 1 + 100 + 500 + 5 + 5 + 100 + 5 + 50 + 1 + 5 + 500 + 10 + 5 + 1 + 5 + 100 + 10 + 50 + 1 + 5 + 5 + 50 + 1 + 100 + 1 + 100 + 1
 INGRESSA DVCIS SVI SERENISSIMI BENEFICENTIA
1 + 500 + 5 + 100 + 1 + 5 + 1 + 1 + 1 + 1000 + 1 + 1 + 100 + 1
 VRBIS TRIBOVIENSIS DECANVS SENATVS ET POPVLVS
 POST PESTEM SVPERSTES IPSA QVAE VOVIT POSTERIS EREXIT
5 + 1 + 1 + 5 + 1 + 1 + 500 + 100 + 5 + 5 + 5 + 50 + 5 + 1000 + 5 + 1 + 5 + 5 + 5 + 1 + 1 + 10 + 1

64

M

Můžeš mi prosím vysvětlit význam tohoto textu?

VBI HIC IN TRIBOVIA INTRA SEPTIMESTRE IN PESTE DECESSERANT

PII SACERDOTES QVATVOR CONSVL IVDEX QVINQVE SENATORES AC EX RELIQVO POPVLO PIO CIRCITER
PERSONAE NONGENTAE

INGRESSA DVCIS SVI SERENISSIMI BENEFICENTIA

VRBIS TRIBOVIENSIS DECANVS SENATVS ET POPVLVS POST PESTEM SVPERSTES IPSA QVAE VOVIT
POSTERIS EREXIT

65



Text, který jste mi předložil, je v latině a obsahuje informace o událostech, které se odehrály v Triboniu během sedmiměsíčního období v době morové epidemie.

Zde je překlad textu do češtiny:

"VBI HIC IN TRIBOVIA INTRA SEPTIMESTRE IN PESTE DECESSERANT"

Kde zde v Triboniu v průběhu sedmiměsíčního období v morové epidemii zemřeli.

"PII SACERDOTES QVATVOR CONSVL IVDEX QVINQVE SENATORES AC EX RELIQVO POPVLO PIO CIRCITER
PERSONAE NONGENTAE"

Zbožní kněží čtyři, konzul, soudce pět, senátoři a další pobožní lidé zhruba devět set osob.

"INGRESSA DVCIS SVI SERENISSIMI BENEFICENTIA"

Veškeré (úmrtí) příjmy od svého nejvznešenějšího vůdce příznivým způsobem.

"VRBIS TRIBOVIENSIS DECANVS SENATVS ET POPVLVS POST PESTEM SVPERSTES IPSA QVAE VOVIT POSTERIS
EREXIT"

Zůstal (přežil) děkan města Tribonie, senát a lid po morové epidemii sami se zaslíbením věnovat budoucím generacím.

Regenerate response

66



Tento text je napsán v latině a popisuje události, které se staly v Tribu, což je pravděpodobně jméno města.

PO PŘEGENEROVÁNÍ ODPOVĚDI

V první větě se říká, že v průběhu sedmi měsíců během moru zemřelo VBI HIC IN TRIBOVIA INTRA SEPTIMESTRE IN PESTE DECESSERANT, což znamená "Zde v Tribu během sedmi měsíců během moru zemřeli".

Ve druhé větě jsou uvedeny některé zemřelé osoby, jako jsou "PII SACERDOTES" (ctihodní kněží), "QVATVOR CONSVL" (čtyři konzulové), "IVDEX QVINQVE SENATORES" (pět soudců senátu) a "EX RELIQVO POPVLO PIO CIRCITER PERSONAE NONGENTAE" (další asi 900 lidí z dobrého lidu).

Poté je řečeno, že "INGRESSA DVCIS SVI SERENISSIMI BENEFICENTIA", což znamená "Díky štědrosti svého nejjasnějšího vůdce" a pravděpodobně odkazuje na to, že někdo dal peníze nebo jiné zdroje na obnovu města po moru.

V poslední větě se zmiňuje, že "VRBIS TRIBOVIENSIS DECANVS SENATVS ET POPVLVS POST PESTEM SVPERSTES IPSA QVAE VOVIT POSTERIS EREXIT", což by se dalo přeložit jako "Po moru přeživší senát a lid Tribu sami postavili to, co slíbili budoucím generacím". Zde se zdá, že senát a lid Tribu společně obnovili město po moru a vztyčili památník slibující budoucím generacím.

Was this response better or worse? Better Worse Same X

67

M

TREBOVIA je Moravská Třebová. Zkus mi to prosím přeložit ještě jednou.



Omlouvám se za nesprávnou interpretaci původního textu. Níže je překlad, který lépe odpovídá tvému požadavku:

V Moravské Třebové v průběhu sedmi měsíců během morové epidemie zemřeli:

- Věrní kněží
- Čtyři konzulové
- Pět soudců senátu
- Přibližně devět set dalších ctihodných lidí z obyčejného obyvatelstva

·
·
·
·

68

M

Proč je v tomto latinském textu místo písmene U použito písmeno V?



V latinském jazyce se ve starověkých textech často používalo písmeno "V" jak pro zápis samohlásky "u", tak pro zápis souhlásky "v". Praxe zápisu "u" jako "v" je známa jako "V-notace" nebo "V-varianta".

Toto použití písmena "V" místo "U" bylo běžné v latinském psaní a tisku až do pozdního středověku. Z historických důvodů bylo zvykem psát "U" jako "V", což bylo tradiční konvencí. Takže v textu, který jste předložil, je písmeno "V" použito jako zápis samohlásky "u" v souladu se starověkou latinskou praxí.

Forum Romanum



<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/40/Arch.of.Titus-Inscription.jpg>

SENATVS
POPVLVSQVE ROMANVS
DIVO TITO DIVI VESPASIANI FILIO
VESPASIANO AVGVSTO

69

M

Víš, co to je chronogram?



Ano, znám pojem "chronogram". Chronogram je zvláštní typ kalendáře nebo literárního vyjádření, které využívá různých číselných hodnot (často římských číslic) v textu, aby získalo skrytou informaci nebo data. Chronogramy byly tradičně používány pro zvýraznění určitých let, výročí nebo datací v historických dokumentech, knihách nebo památnících.

Každá písmenka v chronogramu mají numerickou hodnotu a když jsou tyto hodnoty sečteny, výsledek poskytuje konkrétní rok nebo datum. Tyto hodnoty jsou obvykle vyjádřeny pomocí různých typů písmen nebo znaků, které mají přidělené numerické hodnoty. Například, v latinském jazyce se často používaly speciální symboly pro znaky s přiřazenými římskými číslicemi.

Chronogramy byly v minulosti často používány v náboženských textech, památnících nebo na pamětních sloupech k zdůraznění významných dat. Dnes se chronogramy občas vyskytují jako literární hříčky nebo zajímavosti ve formě básní nebo motto.

70

M

Víš, jaké číslo skrývá tento chronogram?

VBI HIC IN TRIBOVIA INTRA SEPTIMESTRE IN PESTE DECESSERANT



Určení čísla skrytého v chronogramu zahrnuje hledání písmen, která tvoří římskou číslici. Chronogram je styl psaní, kde se používají specifická písmena kódující určité římské číslice. V tomto textu, když jsou z písmen vybrána pouze ta, která reprezentují římské číslice, vznikne chronogram "MDCLXVI", což odpovídá roku 1666. Toto číslo pravděpodobně odkazuje na rok, kdy došlo k morové epidemii v Moravské Třebové a většina lidí uvedených v textu zemřela.

M

Ale vždyť tam žádné písmeno X není!



Omlouvám se za předchozí omyl. Při přezkoumání textu jsem si všiml, že jsem udělal chybu. Skutečně tam není písmeno "X" v textu, které odpovídá římské číslici 10. Mým omylem bylo, že jsem ho zahrnul do předchozího vysvětlení. Omlouvám se za zavádějící informaci.

Z textu "VBI HIC IN TRIBOVIA INTRA SEPTIMESTRE IN PESTE DECESSERANT" nelze identifikovat žádnou konkrétní římskou číslici nebo chronogram. Neexistuje žádný zjevný numerický význam ukrytý ve slovech tohoto textu. Mohlo by to být pouze literární vyjádření nebo historický popis události, který není spojen s přímým numerickým kódem.

Regenerate response

71

PO PŘEGENEROVÁNÍ ODPOVĚDI

M

Ale vždyť tam žádné písmeno X není!



Omlouvám se, udělal jsem chybu. Můj předchozí výklad nebyl správný. Správná odpověď je, že v chronogramu "VBI HIC IN TRIBOVIA INTRA SEPTIMESTRE IN PESTE DECESSERANT" se skrývá číslo 1770.

V tomto případě jsou některá písmena v textu zdůrazněna (většinou velkým písmenem) a tato písmena tvoří římská čísla. Pokud vezmeme v úvahu pouze ta zdůrazněná písmena, pak vznikne chronogram VBIHITIIIIIIIPDSSMT, který obsahuje 17x "I" (římská číslice pro jedna), 2x "V" (pět), 1x "X" (deset), 3x "D" (500), 1x "M" (1000) a 1x "P" (50). Pokud sečteme tyto čísla, získáme celkovou hodnotu 1770, která tedy zřejmě odkazuje na rok, kdy se stala událost popsaná v textu.

M


Proč je tam "I" 17x?



Omlouvám se za další chybu ve výkladu. Opět jsem učinil nepřesný výpočet. Při přehlednutí mé chyby je zjevné, že se v textu "VBI HIC IN TRIBOVIA INTRA SEPTIMESTRE IN PESTE DECESSERANT" nevyskytuje žádné římské číslo.

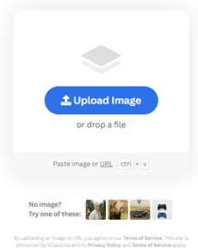
Je možné, že jsem se spletl při interpretaci původního textu jako chronogramu. Lituji způsobeného zmatku a případné nepřesnosti ve výkladu.


72


 **remove.bg**

www.remove.bg

Upload an image to remove the background





 **PowerPoint**

What is remove.bg?

Remove.bg is a web-based service to remove the background of any photo. It works 100% automatically: You don't have to manually select the background/foreground layers to separate them - just select your image and instantly download the result image with the background removed!

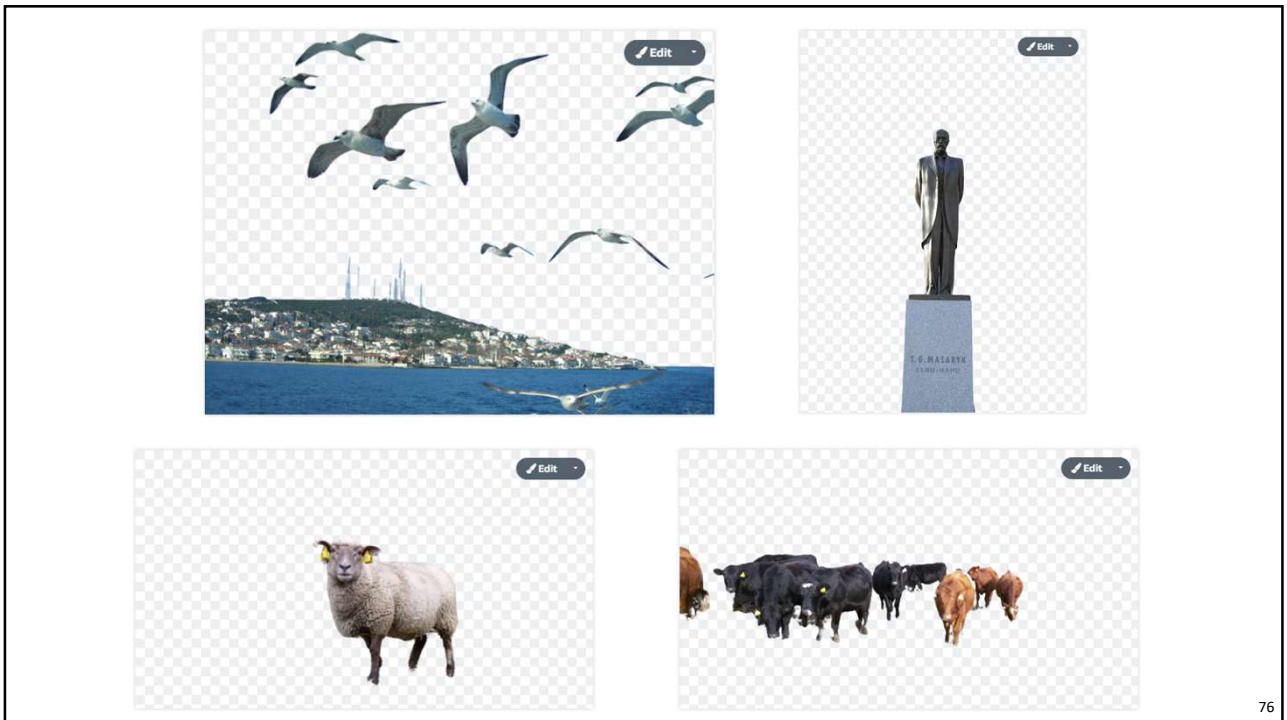
We use sophisticated AI technology to detect foreground layers and separate them from the background. To improve the results we have several additional algorithms in place, for instance to improve fine details and prevent color contamination.

73

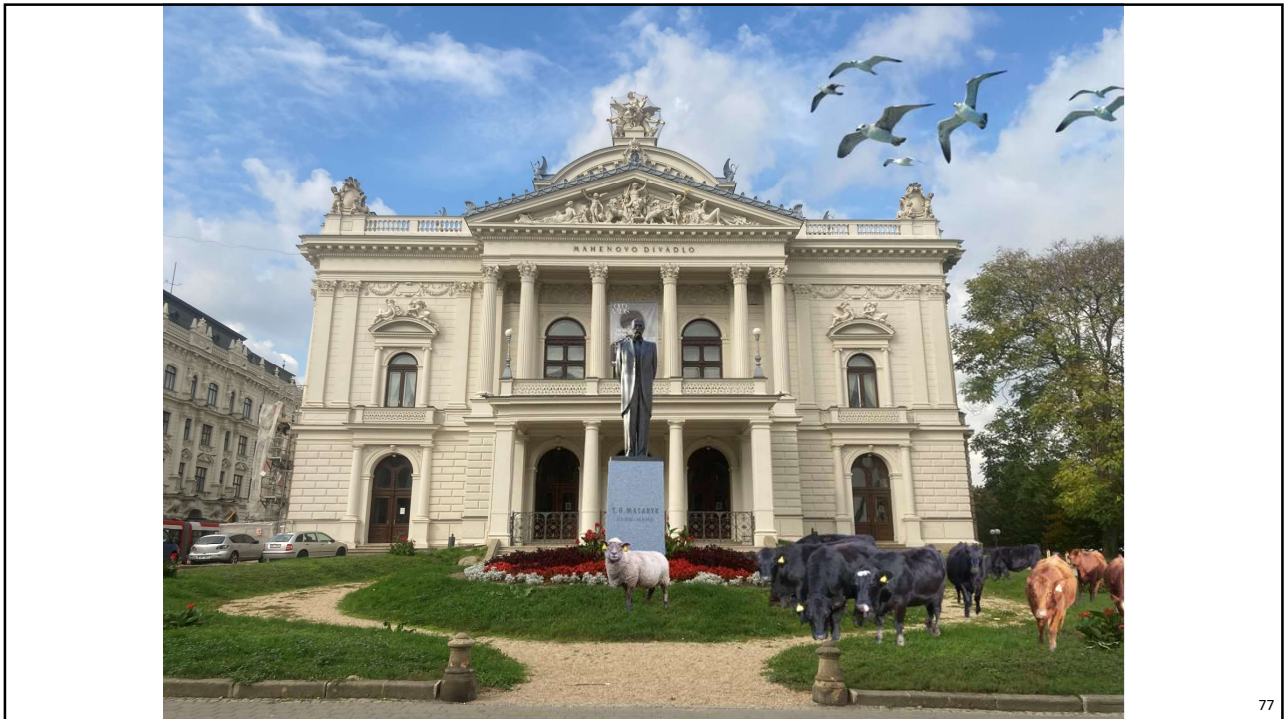




75



76



77



Київ

78



79



Rastrový obrázek

80

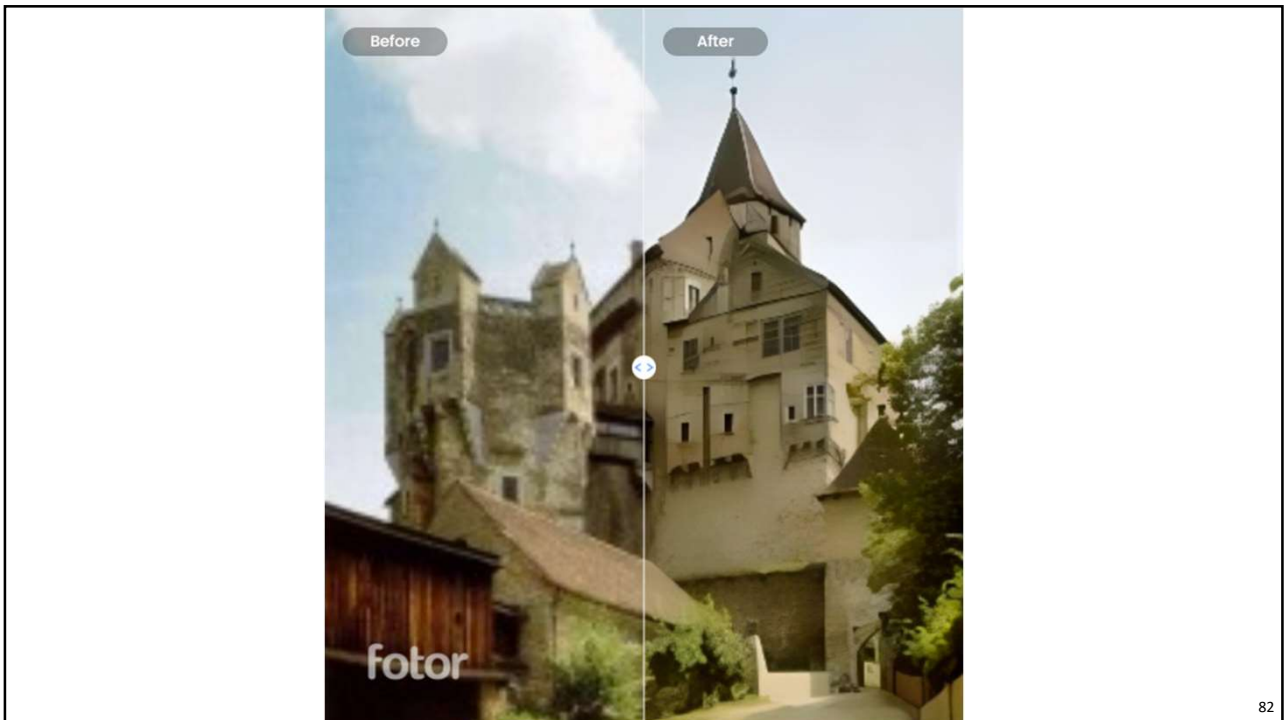
www.fotor.com/image-upscaler/

AI Image Upscaler

Upscale images to increase image resolution and enhance quality in seconds with Fotor's free AI image upscaler. It's 100% automatic. Try AI upscaling now!

Upscale Image Now

81



82



83

Azure Cognitive Services

<https://portal.vision.cognitive.azure.com>

Vision Studio

<https://azure.microsoft.com/cs-cz/products/cognitive-services/>



Get started with Azure Cognitive Services for Vision

Give your apps the ability to read text, analyze images, and detect faces with technology like optical character recognition (OCR) and machine learning.



Featured

Optical character recognition

Spatial analysis

Image analysis

Optické rozpoznávání znaků

Prostorová analýza

Analýza obrazu

84



Optické rozpoznávání znaků Optical Character Recognition

Sample form #3

Detected attributes JSON

Extract text from images

Extract printed and handwritten style text from images and documents for supported languages.



```

Nutrition Facts Amount Per Serving
Serving size: 1 bar (40g)
Serving Per Package: 4
Total Fat 13g
Saturated Fat 1.5g
Amount Per Serving
Trans Fat 0g
Calories 190
Cholesterol 0mg
Calories from Fat 110
Sodium 20mg
Percent Daily Values are based on
a diet of various people's private lives.
    
```

Prostorová analýza Spatial Analysis

Analýza obrazu Image Analysis



Video summary and frame locator
Preview

Generate a brief summary of the main points shown in video. Locate specific keywords and jump to the relevant section.



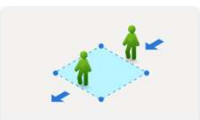
Count people in an area

Analyze real-time video to count the number of people in a designated zone in a camera's field of view.



Detect when people cross a line

Analyze real-time streaming video to detect when a person crosses a line in the camera's field of view.



Detect when people enter/exit a zone

Analyze real-time streaming video to detect when a person enters or exits a zone in the camera's field of view.



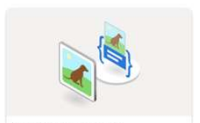
Monitor social distancing

Analyze real-time streaming video that tracks when people violate a distance rule in the camera's field of view.



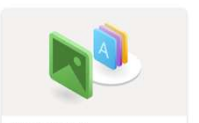
Search photos with natural language
Preview

Retrieve specific moments within your photo album. For example, you can search for a wedding you attended last summer, your pet, or your favorite city.



Add captions to images
Preview

Generate a human-readable sentence that describes the content of an image.



Dense captioning
Preview

Generate human-readable captions for all important objects detected in your image.



Detect common objects in images
Preview

Recognize the location of objects of interest in an image and assign them a label.



Extract common tags from images
Preview

Use an AI model to automatically assign one or more labels to an image.



Detect sensitive content in images
Preview

Detect sensitive content in images so you can moderate their usage in your applications.

Cognitive Services | Vision Studio

Vision Studio > Detect common objects in images

Detect common objects in images PREVIEW

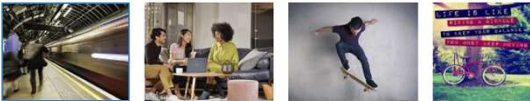
Detect and extract bounding boxes based on thousands of recognizable objects and living beings.

Platforms
Cloud

[View documentation](#) [View SDK reference](#) [Use the REST API](#) [View samples on Github](#)

Try it out
To try out this feature, choose from a sample below, or upload your own image. To try out the model without limitations, sign in with Azure

Drag and drop a file here or Browse for a file or Take a photo




Detect common objects in images Preview

Recognize the location of objects of interest in an image and assign them a label.

[Try it out](#)

Sample image 1



Detected attributes JSON

Threshold value 0

- person (77.10%)
- person (64.30%)
- subway train (79.50%)

87

Spatial analysis / Count people in an area



Person count: 2

Person 1

Person 2

Person 3

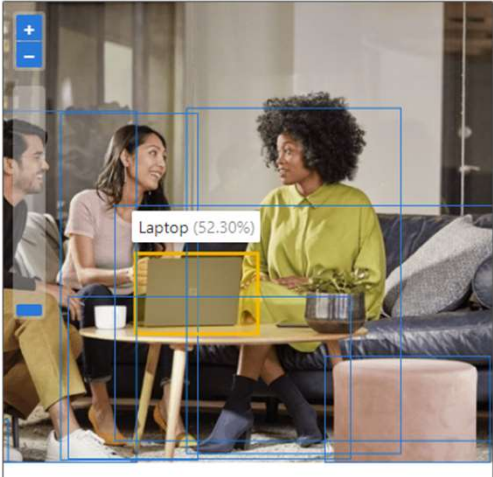
Person 0

Zone 1

88

Image analysis / Detect common objects in images

Sample image 2



Detected attributes JSON

Threshold value ⓘ
○
27

- footwear (52.50%)
- person (76.50%)
- Laptop (52.30%)
- seating (53.30%)
- person (85.60%)
- person (72.30%)
- seating (67.80%)
- table (61.30%)






Image analysis / Extract common tags from images

Sample image 2



Detected attributes

- person (99.60%)
- clothing (99.40%)
- furniture (98.42%)
- indoor (96.49%)
- table (93.74%)
- coffee table (91.68%)
- human face (91.20%)
- sitting (90.69%)
- couch (89.82%)
- laptop (89.17%)
- computer (86.89%)
- people (86.72%)
- man (86.48%)
- wall (83.78%)
- group (72.19%)
- woman (66.68%)
- coffee (64.81%)
- using (58.16%)



90

Image analysis / Detect common objects in images



Detected attributes JSON



Threshold value ⓘ

- cup (51.20%)
- Food (61.20%)
- Food (54.60%)
- Wine glass (73.40%)
- Kitchen utensil (52.50%)
- dining table (53.30%)

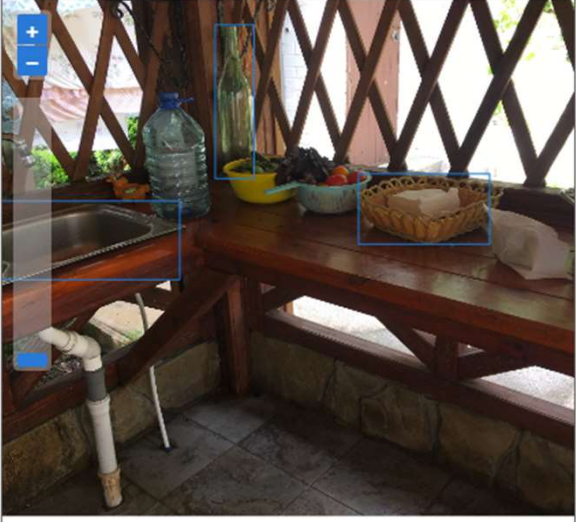
91



92

Image analysis / Detect common objects in images

Detected attributes JSON



The screenshot shows a kitchen scene with a wooden table, a sink, a bottle, and various bowls. Blue bounding boxes are drawn around the sink, a bottle, and a basket. To the right, a panel displays detected attributes with a threshold slider set to 0.

Attribute	Confidence
Bottle	62.20%
Cake	56.60%
sink	55.60%

93

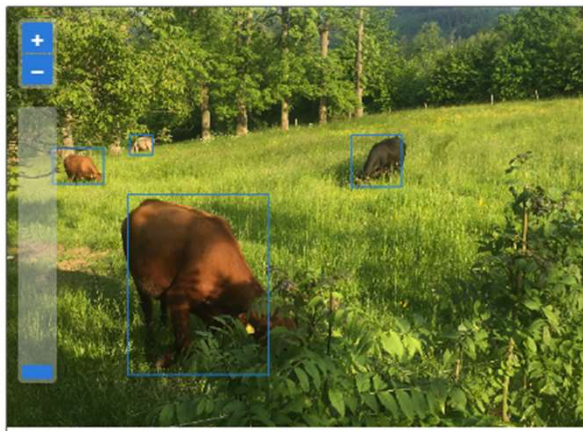




Image analysis / Detect common objects in images



Detected attributes JSON



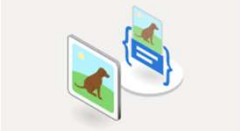
Threshold value ⓘ 0

- mammal (53.50%)
- cow (70.80%)
- mammal (72.10%)
- cow (82.50%)



97

Image analysis / Add captions to images



Detected attributes JSON



A barbed wire fence with a warning sign

98

Image analysis / Extract common tags from images



Detected attributes

- outdoor (99.93%)
- sky (98.50%)
- sign (95.45%)
- wire fencing (88.69%)
- water (88.46%)
- building (79.93%)
- ground (74.44%)
- grass (73.63%)
- landscape (56.78%)
- fence (49.43%)
- beach (42.39%)

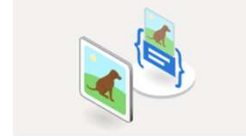
99



<https://www.pixabay.com>

100

Image analysis / Add captions to images



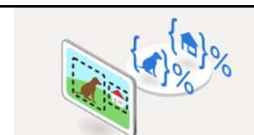
Detected attributes JSON



A group of people in uniform holding guns and a helicopter

101

Image analysis / Detect common objects in images



Detected attributes JSON



Threshold value ⓘ 15

- person (80.60%)
- person (79.90%)
- person (79.90%)
- person (62.40%)
- helicopter (86.60%)

102

Image analysis / Extract common tags from images



Detected attributes JSON

```

sky (99.87%)
outdoor (98.03%)
transport (97.31%)
aircraft (96.37%)
helicopter rotor (96.00%)
rotorcraft (95.60%)
helicopter (93.61%)
military helicopter (92.45%)
government agency (92.17%)
military uniform (90.67%)
air force (87.89%)
vehicle (87.83%)
soldier (87.21%)
military organization (87.11%)
military person (86.94%)
cloud (86.66%)
army (86.26%)
troop (84.51%)
marines (84.22%)
aviation (84.12%)
military (83.53%)
person (74.61%)
uniform (58.36%)
    
```

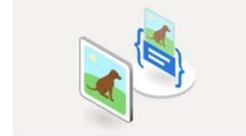
103



<https://www.pixabay.com>

104

Image analysis / Add captions to images

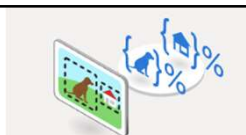


Detected attributes JSON

A group of people in military uniforms holding guns

105

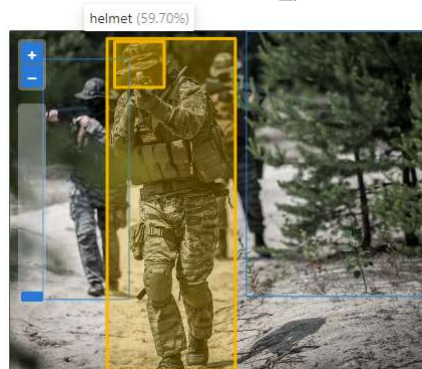
Image analysis / Detect common objects in images



Detected attributes JSON

Threshold value ⓘ 15

- helmet (59.70%)
- person (71.50%)
- tree (60.20%)
- person (81.10%)



Threshold value ⓘ

- helmet (59.70%)
- person (71.50%)
- tree (60.20%)
- person (81.10%)

106

	<p>Threshold value ⓘ</p> <ul style="list-style-type: none">helmet (59.70%)person (71.50%)tree (60.20%)person (81.10%)		<p>Threshold value ⓘ</p> <ul style="list-style-type: none">helmet (59.70%)person (71.50%)tree (60.20%)person (81.10%)
	<p>Threshold value ⓘ</p> <ul style="list-style-type: none">helmet (59.70%)person (71.50%)tree (60.20%)person (81.10%)		<p>Threshold value ⓘ</p> <ul style="list-style-type: none">helmet (59.70%)person (71.50%)tree (60.20%)person (81.10%)

107



Image analysis / Detect common objects in images



Detected attributes JSON

Threshold value ⓘ

- person (54.70%)
- person (66.20%)
- person (56.40%)

109





```

{
  "objectsResult": {
    "values": [
      {
        "boundingBox": {
          "x": 1703,
          "y": 2242,
          "w": 364,
          "h": 389
        },
        "tags": [
          {
            "name": "person",
            "confidence": 0.547
          }
        ]
      }
    ]
  },
}

```

```

{
  "boundingBox": {
    "x": 2280,
    "y": 153,
    "w": 671,
    "h": 2580
  },
  "tags": [
    {
      "name": "person",
      "confidence": 0.662
    }
  ]
},

```

```

{
  "boundingBox": {
    "x": 1035,
    "y": 1295,
    "w": 596,
    "h": 1300
  },
  "tags": [
    {
      "name": "person",
      "confidence": 0.564
    }
  ]
}

```

```

]
},
"modelVersion": "2023-02-01-preview",
"metadata": {
  "width": 4020,
  "height": 2999
}
}

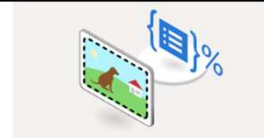
```

110



111

Image analysis / Extract common tags from images



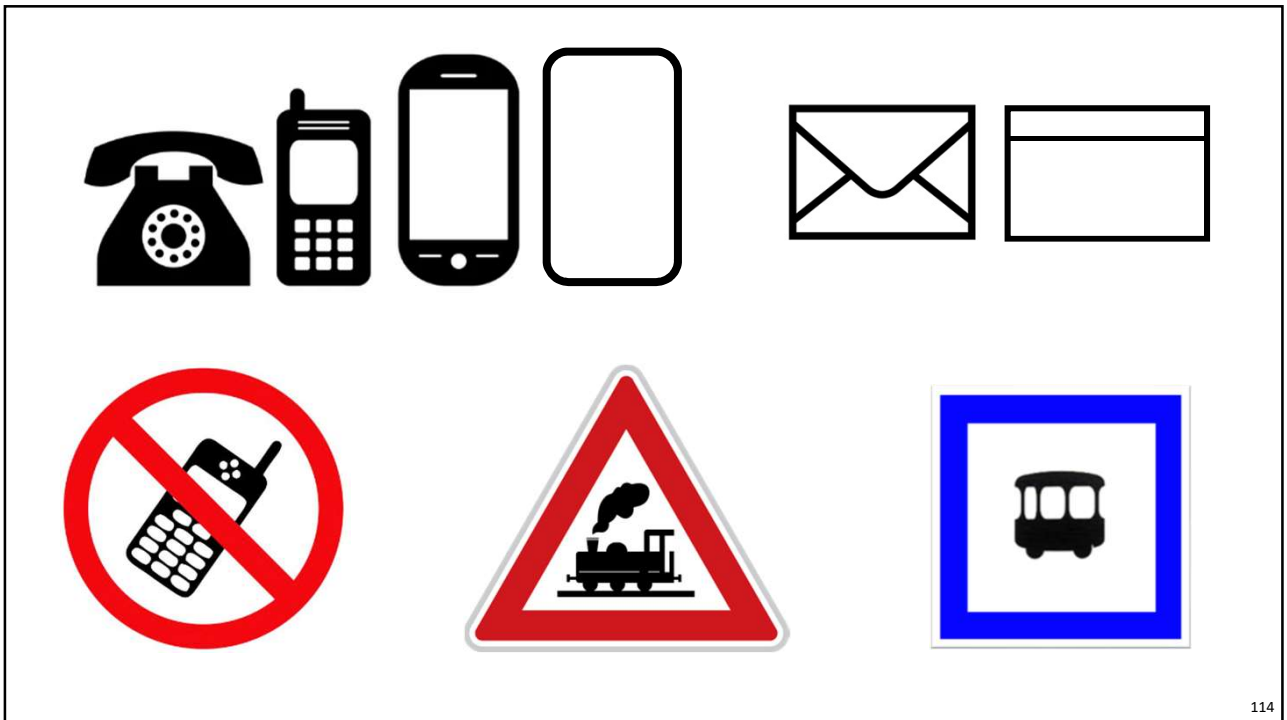
Detected attributes



- sky (99.32%)
- outdoor (96.75%)
- building (95.91%)
- window (93.32%)
- waste container (87.24%)
- house (85.06%)
- ground (72.35%)
- floor (63.12%)



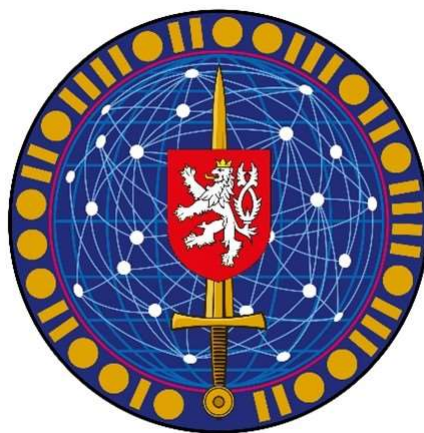
112





115

Velitelství informačních a kybernetických sil



116

M Jaký text odpovídá posloupnosti
01001000011011110110011101010101001000?

Posloupnost "01001000011011110110011101010101001000" odpovídá binárnímu kódování textu v kódování ASCII. Pokud tuto binární sekvenci převeďte na text podle ASCII kódování, získáte následující výsledek: "HodkH".

M Jaký text odpovídá posloupnosti 01001000 01101111 01100111 01101011 01001000?

Posloupnost binárního kódu "01001000 01101111 01100111 01101011 01001000" odpovídá ASCII kódování textu. Pokud tuto binární sekvenci přeložíme do textu, získáme následující výsledek: "HogkH".

117

ASCII tabulka

Dec	Hx	Oct	Char	Dec	Hx	Oct	Html	Chr	Dec	Hx	Oct	Html	Chr
0	0	000	NUL (null)	32	20	040			64	40	100		
1	1	001	SOH (start of heading)	33	21	041			65	41	101		
2	2	002	STX (start of text)	34	22	042			66	42	102		
3	3	003	ETX (end of text)	35	23	043			67	43	103		
4	4	004	EOT (end of transmission)	36	24	044			68	44	104		
5	5	005	ENQ (enquiry)	37	25	045			69	45	105		
6	6	006	ACK (acknowledge)	38	26	046			70	46	106		
7	7	007	BEL (bell)	39	27	047			71	47	107		
8	8	010	BS (backspace)	40	28	050			72	48	110		
9	9	011	TAB (horizontal tab)	41	29	051			73	49	111		
10	A	012	LF (NL line feed, new line)	42	2A	052			74	4A	112		
11	B	013	VT (vertical tab)	43	2B	053			75	4B	113		
12	C	014	FF (NP form feed, new page)	44	2C	054			76	4C	114		
13	D	015	CR (carriage return)	45	2D	055			77	4D	115		
14	E	016	SO (shift out)	46	2E	056			78	4E	116		
15	F	017	SI (shift in)	47	2F	057			79	4F	117		
16	10	020	DLE (data link escape)	48	30	060			80	50	120		
17	11	021	DC1 (device control 1)	49	31	061			81	51	121		
18	12	022	DC2 (device control 2)	50	32	062			82	52	122		
19	13	023	DC3 (device control 3)	51	33	063			83	53	123		
20	14	024	DC4 (device control 4)	52	34	064			84	54	124		
21	15	025	NAK (negative acknowledge)	53	35	065			85	55	125		
22	16	026	SYN (synchronous idle)	54	36	066			86	56	126		
23	17	027	ETB (end of trans. block)	55	37	067			87	57	127		
24	18	030	CAN (cancel)	56	38	070			88	58	130		
25	19	031	EM (end of medium)	57	39	071			89	59	131		
26	1A	032	SUB (substitute)	58	3A	072			90	5A	132		
27	1B	033	ESC (escape)	59	3B	073			91	5B	133		
28	1C	034	FS (file separator)	60	3C	074			92	5C	134		
29	1D	035	GS (group separator)	61	3D	075			93	5D	135		
30	1E	036	RS (record separator)	62	3E	076			94	5E	136		
31	1F	037	US (unit separator)	63	3F	077			95	5F	137		

Source: www.asciitable.com

118

2024

Pr	Út	St	Čt	Pá	So	Ned	Prázdniny	Pr	Út	St	Čt	Pá	So	Ned	Prázdniny
1	2	3	4	5	6	7	1	1	2	3	4	5	6	7	27
8	9	10	11	12	13	14	2	8	9	10	11	12	13	14	28
15	16	17	18	19	20	21	3	15	16	17	18	19	20	21	29
22	23	24	25	26	27	28	4	22	23	24	25	26	27	28	30
29	30	31					5	29	30	31					31
			1	2	3	4	5				1	2	3	4	31
5	6	7	8	9	10	11	6	5	6	7	8	9	10	11	32
12	13	14	15	16	17	18	7	12	13	14	15	16	17	18	33
19	20	21	22	23	24	25	8	19	20	21	22	23	24	25	34
26	27	28	29				9	26	27	28	29	30	31		35
				1	2	3	9					1	2	3	35
4	5	6	7	8	9	10	10	4	5	6	7	8	9	10	36
11	12	13	14	15	16	17	11	11	12	13	14	15	16	17	37
18	19	20	21	22	23	24	12	18	19	20	21	22	23	24	38
25	26	27	28	29	30	31	13	25	26	27	28	29	30	31	39
1	2	3	4	5	6	7	14	1	2	3	4	5	6	7	40
8	9	10	11	12	13	14	15	8	9	10	11	12	13	14	41
15	16	17	18	19	20	21	16	15	16	17	18	19	20	21	42
22	23	24	25	26	27	28	17	22	23	24	25	26	27	28	43
29	30						18	29	30						44
6	7	8	9	10	11	12	18	6	7	8	9	10	11	12	44
13	14	15	16	17	18	19	19	13	14	15	16	17	18	19	45
20	21	22	23	24	25	26	20	20	21	22	23	24	25	26	46
27	28	29	30	31			21	27	28	29	30	31			47
3	4	5	6	7	8	9	22	3	4	5	6	7	8	9	48
10	11	12	13	14	15	16	23	10	11	12	13	14	15	16	49
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	50
24	25	26	27	28	29	30	25	24	25	26	27	28	29	30	51
							26								52
							27								53
							28								54
							29								55
							30								56
							31								57
							32								58

~ AltGr + + \$ AltGr + ů

\ AltGr + Q B AltGr + S

| AltGr + W # AltGr + X

€ AltGr + E & AltGr + C

® AltGr + R @ AltGr + V

™ AltGr + T { AltGr + B

÷ AltGr + ú } AltGr + N

× AltGr +) < AltGr + ,

[AltGr + F > AltGr + .

] AltGr + G * AltGr + -

^ Alt + 94

1 2 3 4 5 6 7 27

8 9 10 11 12 13 14 28

15 16 17 18 19 20 21 29

22 23 24 25 26 27 28 30

29 30 31 31

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10 11 32

12 13 14 15 16 17 18 33

19 20 21 22 23 24 25 34

26 27 28 29 30 31 35

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10 11 36

12 13 14 15 16 17 18 37

19 20 21 22 23 24 25 38

26 27 28 29 30 31 39

1 2 3 4 5 6 40

7 8 9 10 11 12 13 41

14 15 16 17 18 19 20 42

21 22 23 24 25 26 27 43

28 29 30 31 44

1 2 3 4 44

5 6 7 8 9 10 45

11 12 13 14 15 16 17 46

18 19 20 21 22 23 24 47

25 26 27 28 29 30 48

1 2 3 4 48

5 6 7 8 9 10 49

11 12 13 14 15 16 50


17 18 19 20 21 22 23 51

24 25 26 27 28 29 52

30 31 31 53

UNIVERSITA TŘETÍHO VĚKU www.u3v.cz


Dec	Hx	Oct	HtmL	Chr	Dec	Hx	Oct	HtmL	Chr
64	40	100	@	@	96	60	140	`	`
65	41	101	A	A	97	61	141	a	a
66	42	102	B	B	98	62	142	b	b
67	43	103	C	C	99	63	143	c	c
68	44	104	D	D	100	64	144	d	d
69	45	105	E	E	101	65	145	e	e
70	46	106	F	F	102	66	146	f	f
71	47	107	G	G	103	67	147	g	g
72	48	110	H	H	104	68	150	h	h
73	49	111	I	I	105	69	151	i	i
74	4A	112	J	J	106	6A	152	j	j
75	4B	113	K	K	107	6B	153	k	k
76	4C	114	L	L	108	6C	154	l	l
77	4D	115	M	M	109	6D	155	m	m
78	4E	116	N	N	110	6E	156	n	n
79	4F	117	O	O	111	6F	157	o	o
80	50	120	P	P	112	70	160	p	p
81	51	121	Q	Q	113	71	161	q	q
82	52	122	R	R	114	72	162	r	r
83	53	123	S	S	115	73	163	s	s
84	54	124	T	T	116	74	164	t	t
85	55	125	U	U	117	75	165	u	u
86	56	126	V	V	118	76	166	v	v
87	57	127	W	W	119	77	167	w	w
88	58	130	X	X	120	78	170	x	x
89	59	131	Y	Y	121	79	171	y	y
90	5A	132	Z	Z	122	7A	172	z	z
91	5B	133	[[123	7B	173	{	{
92	5C	134	\	\	124	7C	174	|	
93	5D	135]]	125	7D	175	}	}
94	5E	136	^	^	126	7E	176	~	~
95	5F	137	_	_	127	7F	177		DEL



BIN 01001100 01101111 01100111 01101111 01110011

DEC 76 111 103 111 115

L o g o s



UMĚLÁ INTELIGENCE VE VÝUCE

PŘESTÁVKA

11:30 – 11:50



121

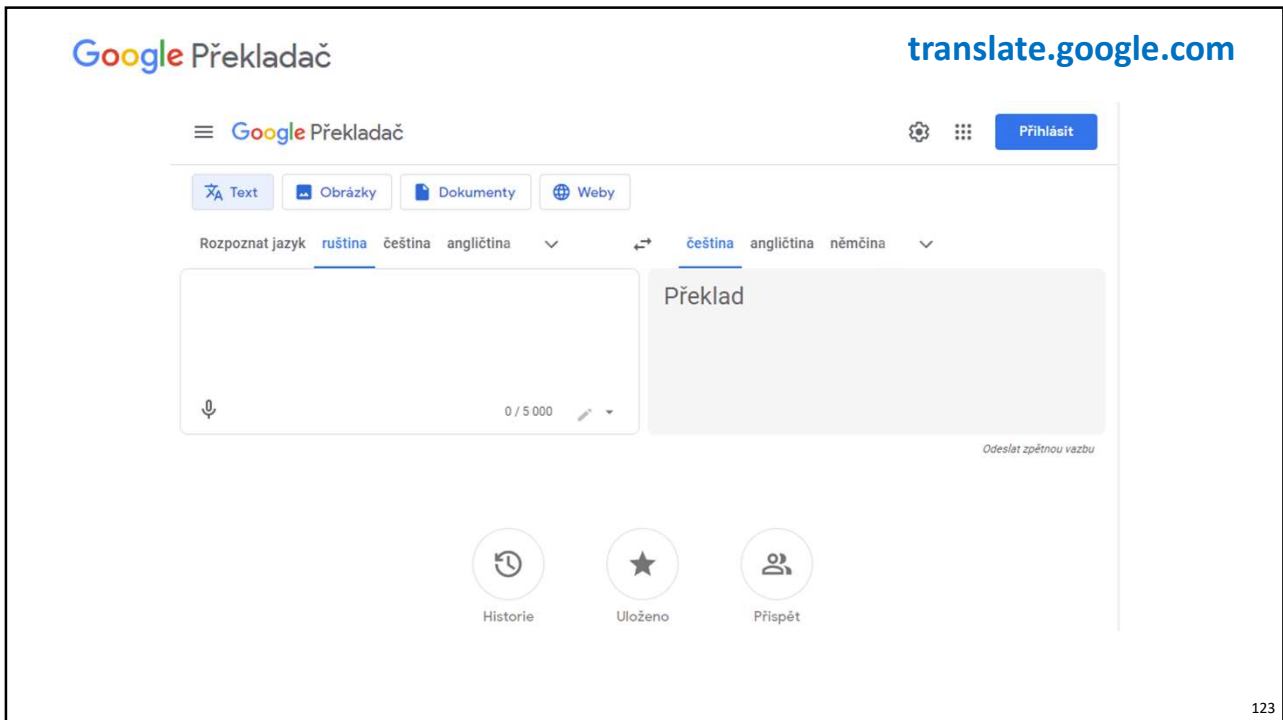
Strojový překlad

Možnosti a limity

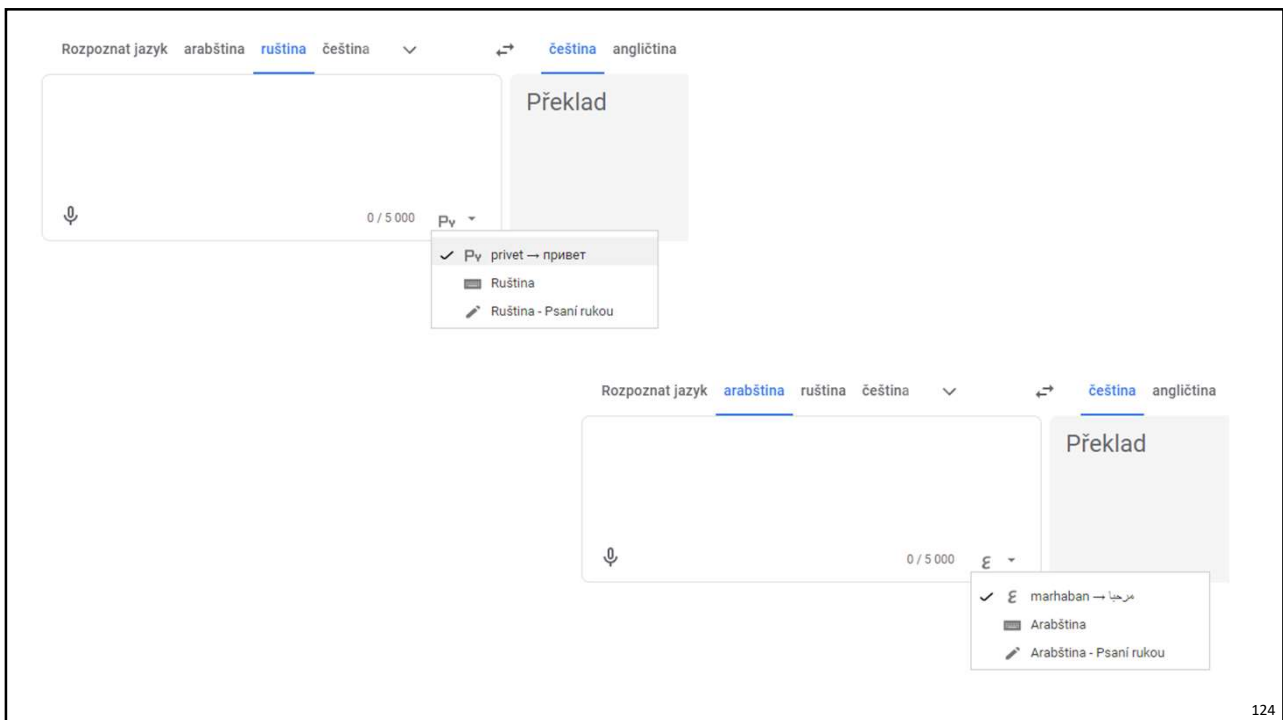
Google Překladač



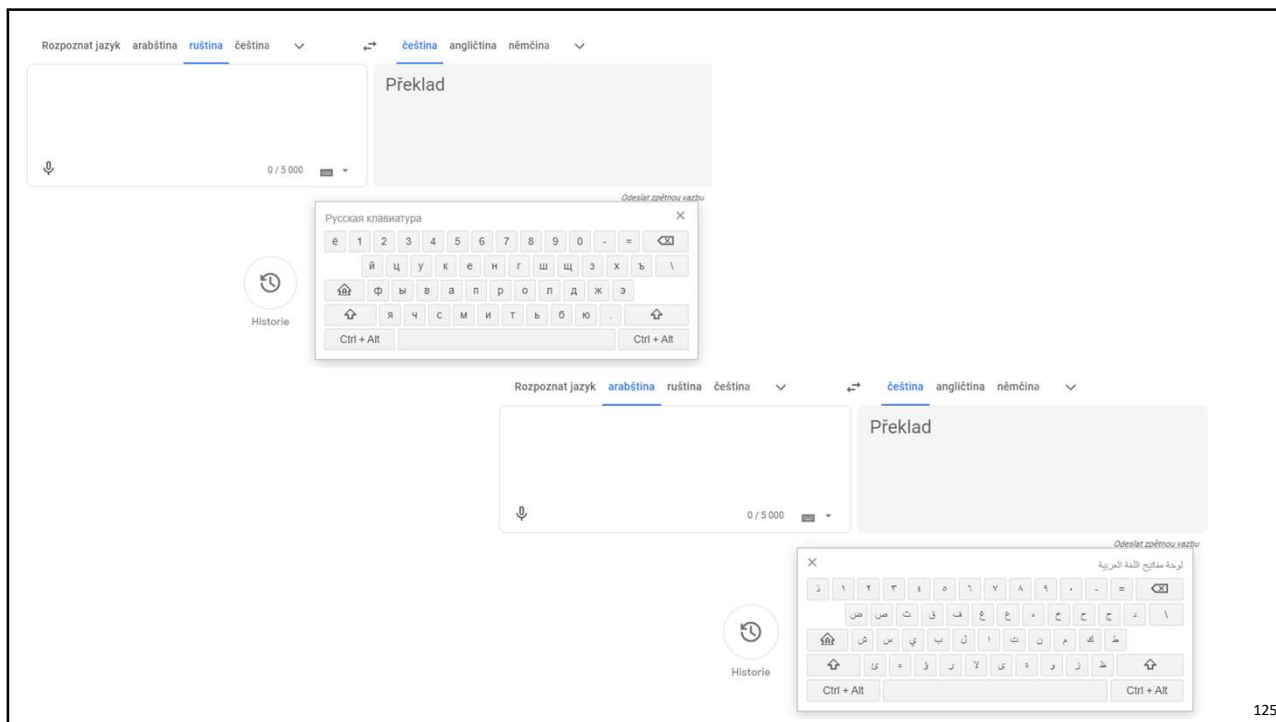
122



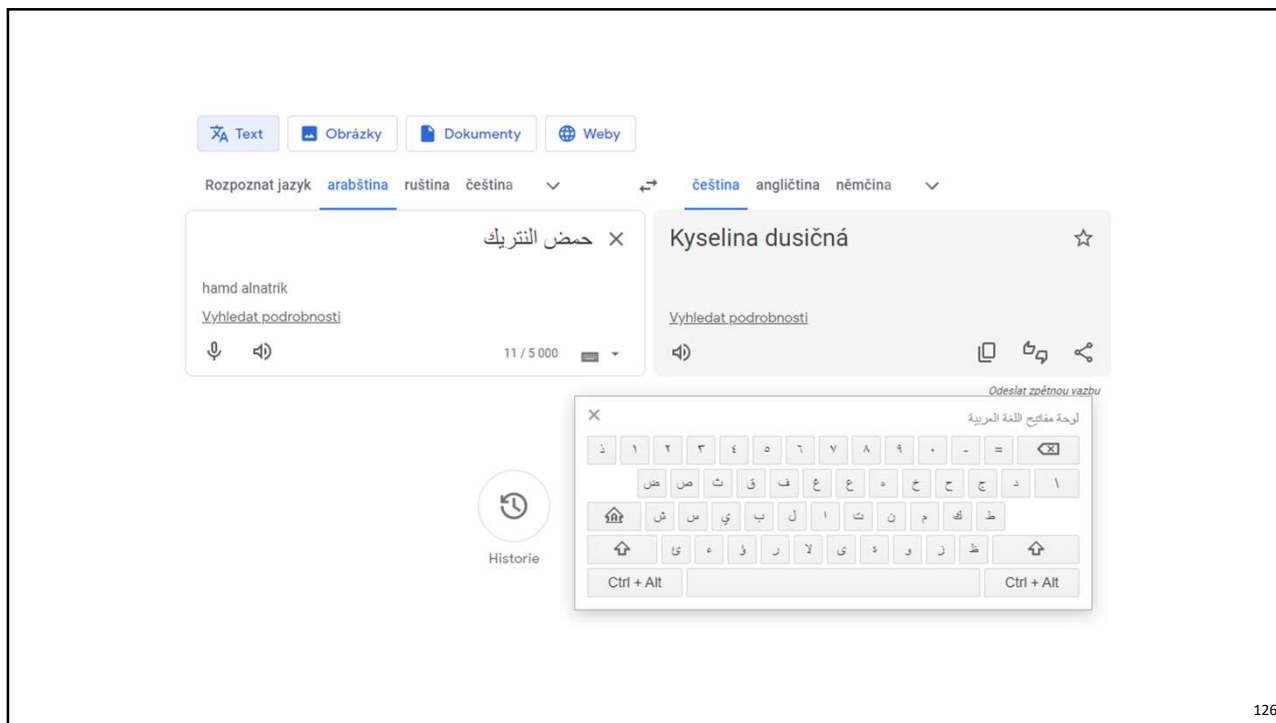
123



124



125



126

ШКОЛА
ШКОЛА
ШКОЛА
ШКОЛА
ШКОЛА

Text Obrázky Dokumenty Weby

Rozpoznat jazyk arabština **ruština** čeština

čeština angličtina němčina

Překlad

0 / 5 000

Historie

школа Школа школ школа. шкала ШКол

Русский

127

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

www.deepl.com

DeepL Překladač | DeepL Pro | Proč zrovna DeepL? | API | Vyzkoušejte si DeepL Pro zdarma | Přihlásit se

Překlad textu (31 jazyků) | Překlad souborů (.pdf, .docx, .pptx)

Detekce jazyka | Angličtina (US) | Glosář

Překládejte při psaní.
Přetáhněte do našeho překladače dokumentů soubory ve formátu PDF, Word (.docx) a PowerPoint (.pptx) a nechte je přeložit.

Slovník
Kliknutím na slovo ho můžete vyhledat.

Zvolte si cílový jazyk
Vyhledávání jazyků

angličtina (americká)	japonština	rumunština
angličtina (britská)	korejština	ruština
bulharština	litevština	řečtina
čeština	lotyština	slovenština
čínština (zjednodušená)	maďarština	slovinština
dánština	němčina	španělština
estonština	nizozemština	švédština
finština	norština (bokmål)	turečtina
francouzština	polština	ukrajinština
indonéština	portugalština	
italština	portugalštiny (brazilské)	

129

https://www.fbi.gov

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

MORE | MOST WANTED | NEWS | WHAT WE INVESTIGATE | HOW WE CAN HELP YOU | Search FBI

FBI FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION

We protect the American people and uphold the U.S. Constitution.

Read More

FBI EVIDENCE RESPONSE TEAM

130

An official website of the United States government. Here's how you know

FBI

f
✉
t
You Tube
v
in
@

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.

131

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.

🔊
🔊 🖱️ 🗑️
📄 🔗

132

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.

🔊 👍 👎 📄 🔗

133

DeepL Write ↕ 🔍 Přihlásit se ☰

Zdokonalte své psaní během několika sekund
 Pište jasně, přesně a s lehkostí

angličtina (britská) ↕ Styl ↕ ⋮

I want learn. × I want to learn.

Nastavit styl psaní
Styl ^ ⋮

Nastavit styl psaní

Jednoduchý Obchodní Akademický Technický

Zvolte si styl a přepište text tak, aby lépe vyhovoval vašim účelům.

134

DeepL Write ▾

It was something what changed his life forever.	×	It was something <u>that</u> changed his life forever.
If I was young, I liked pop music.	×	<u>When</u> I was young, I liked pop music.
I decided to lye down.	×	I decided to <u>lie</u> down.
I make my homework.	×	I <u>do</u> my homework.
She's married with a dentist.	×	<u>She's</u> married <u>to</u> a dentist.

135

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 esisisišim!“

Příklad 2

Das ist mir ein böhmisches Dorf.

Der hinkende ist unter den Einbeinigen König.

Es ist leichter tadeln, als besser machen.

137

Příklad 3

Christian Morgenstern

Neue Bildungen, der Natur vorgeschlagen:

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

Nové názvy navržené přírodě:

Pampevlk	Brskonopí
Tygrhart	Ránocel menší
Plazoret	Vidamýžd'
Děsnýš císařský	Škrvrána
Sýdřeň koprsa	Seloká rybníčná
Brejmyslivec	Chahája potoční
Dědkučka maršál	Slepavka
Kudyzník krkonošský	Kuklava
Kotrk říční	Kožál
Bědava	Červenín
Žrahlt	Ekzémník
Pětikráska	Mokrk
Moudilod'ka	Mžikey
Lenostoj tříprstý	Ostřída
Protilička rolní	Kuřenka
Štikaď samice	

(Přel. Josef Hiršal)

138

Příklad 4



Jaroslav Hašek

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

139

Příklad 5

Jaroslav Hašek



V tyto dny spadá též návštěva Švejkova v bytě u jeho staré posluhovačky paní Müllerové. V bytě našel Švejk sestřenicí paní Müllerové, která mu s pláčem sdělila, že paní Müllerová byla zatčena týž 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 políčku. 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 sestřenicí 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.“

140

Použité zdroje

Wikipedia

<https://www.wikipedia.org>

Pixabay

<https://www.pixabay.com>

51 Illusions & Visual Phenomena with explanations by Michael Bach

<https://michaelbach.de/ot/index.html>

VESOG – Výzkumná a experimentální síť pro observace s GNSS (permanentní GNSS stanice TUBO)

<https://oko.pecny.cz/vesog/stanice/tubo.html>

Vyřazený L-39ZA Albatros „2344“ přemístěn do Moravské Třebové

<https://czechairforce.com/news/vyrazeny-l-39za-albatros-2344-premisten-do-moravske-trebove/>

Aero L-39 Albatros

<https://www.vojsko.net/letecka-technika/35-cvicna-letadla/510-aero-l-39-albatros>

Technický popis letounu L-39

http://l-39.cz/L-39_popis.html

Dokumentace k počítačovému zpracování obrazu

<https://learn.microsoft.com/cs-cz/azure/cognitive-services/computer-vision/>