

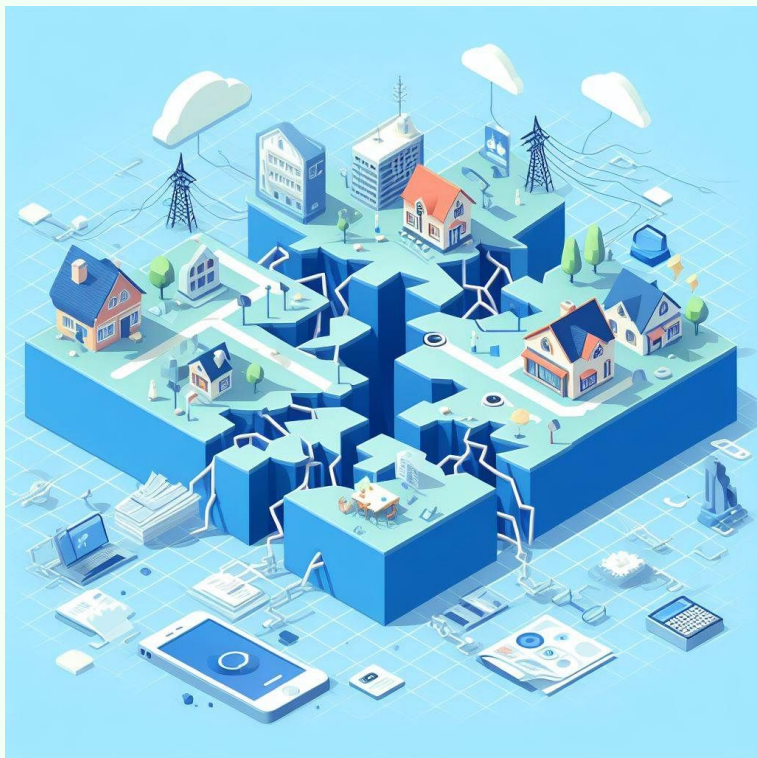


Co nabízíme

- Sjednocujeme data do našeho jednoho unikátního formátu.
- Vizualizujeme a reprezentujeme dříve neviditelné složité vazby.
- Umožňujeme dotazování do dat pomocí LLM AI s grafickou vizualizací odpovědi.
- Tento produkt je vhodný především pro:
 - energetiku,
 - zdravotnictví,
 - byznys, stavebnictví,
 - kyber-bezpečnost,
 - integrace,
 - data-mining a hledání složitých vztahů v datech.
 - pro organizace které mají více jak jeden zdroj dat



Data v současnosti



- Mnoho nekompatibilních zdrojů:
 - Databáze.
 - Nestrukturovaná data.
 - Otevřená vládní data.
 - Cizí API.
- Enormní růst množství dat a systémů v souvislosti s generativním AI.
- Nejasné vazby mezi daty.
- Problém integrací systémů.
- Neoptimální návrh starších IS.

Jak dnes data vypadají?

0,137173700	clint eastwood	eastwood	clint	male	director	actor	screenwriter	gran torino (2008)
0,370285400	martin scorsese	scorsese	martin	male	director	screenwriter	producer	taxi driver (1976)
0,599342300	tony scott	scott	tony	male	director	producer	director of photograph	top gun (1986)
0,835789200	ridley scott	scott	ridley	male	director	screenwriter	producer	blade runner (1982)
0,451790200	james cameron	cameron	james	male	director	screenwriter	editor	the terminator (1984)
0,649800200	krzysztof kieślowski	kieślowski	krzysztof	male	director	screenwriter	actor	podwójne życie weroniki
0,296407900	magda molek	molek	magda	female	presenter	tv host	celebrity	tvn
0,215568800	marlon brando	brando	marlon	male	actor	architect	n/a	a streetcar named desire
0,389865200	laurence olivier	olivier	laurence	male	actor	director	n/a	spartakus (1960)
0,475545800	rafal pacześ	pacześ	rafal	male	standup comedian	sales representative	producer	zaczynam rozumieć (2016)
0,227135600	abelard giza	giza	abelard	male	standup comedian	professional kebab cut	gypsy car salesman	proteus vulgaris (2016)
0,018916740	steven spielberg	spielberg	steven	male	director	screenwriter	producer	the color purple (1985)
0,110690500	ayn rand	rand	ayn	female	writer	philosopher	scholar	the fountainhead (1943)
0,950392300	alejandro gonzales innaritu	innaritu	alejandro gonzales	male	director	screenwriter	producer	amores perros (2000)
0,098383580	quentin tarantino	tarantino	quentin	male	director	screenwriter	producer	reservoir dogs (1992)
0,307377600	roman polański	polański	roman	male	director	screenwriter	actor	le locataire (1976)
0,748947700	alfred hitchcock	hitchcock	alfred	male	director	screenwriter	producer	psycho (1960)
0,686255300	stanley kubrick	kubrick	stanley	male	director	screenwriter	producer	2001: a space odyssey (19)
0,520077500	woody allen	allen	woody	male	director	screenwriter	actor	annie hall (1977)
0,452124500	michael grandage	grandage	michael	male	director	screenwriter	actor	genius (2016)
0,674435000	kirk douglas	douglas	kirk	male	actor	producer	author	lust for life (1956)
0,721859300	jerzy stuhr	stuhr	jerzy	male	director	screenwriter	actor	historie miłosne (1997)
0,720508800	maciej stuhr	stuhr	maciej	male	actor	dubbing	screenwriter	wesele (2004)
0,872730500	rysard petru	petru	rysard	male	politician	economist	mathematician	party leader nowoczesna
0,889072500	magdalena cielecka	cielecka	magdalena	female	actress	dubbing	model	zjednoczone stany miłość
0,198789500	magdalena załucka	załucka	magdalena	female	actress	psychologist	sociologist	yet to be played
0,877779100	sigourney weaver	weaver	sigourney	female	actress	producer	n/a	alien (1979)
0,720420200	michael mann	mann	michael	male	director	screenwriter	producer	the heat (1995)
0,749909600	john logan	logan	john	male	screenwriter	producer	n/a	any given sunday (1999)
0,759164400	wes anderson	anderson	wes	male	director	screenwriter	n/a	grand budapest hotel (20
0,823887100	orson welles	orson	orson	male	director	screenwriter	actor	citizen kane (1941)
0,359907400	andrei tarkovsky	tarkovsky	andrei	male	director	screenwriter	director of photograph	solaris (1972)
0,540988700	francis ford coppola	coppola	francis ford	male	director	screenwriter	producer	apocalypse now (1979)
0,892264100	jude law	law	jude	male	actor	actor	actor	alfie (2004)
0,742451000	ingmar bergman	bergman	ingmar	male	director	screenwriter	n/a	szepty i krzyki (1972)
0,018979320	guillermo del toro	del toro	guillermo	male	director	screenwriter	producer	pan's labyrinth (2006)
0,718221300	maribel verdu	verdu	maribel	female	actress	dubbing	model	pan's labyrinth (2006)
0,707100700	nick schenk	schenk	nick	male	screenwriter	author	producer	gran torino (2008)
0,581096400	christopher carley	carley	christopher	male	actor	actor	priest	gran torino (2008)
0,297937900	rober de niro	de niro	rober	male	actor	director	producer	the godfather ii (1974)
0,539434800	ralph fiennes	fiennes	ralph	male	actor	director	producer	grand budapest hotel (20

Výsledek naší práce s daty

- Žádné duplicity.
- Pro vazby vyjadřující vztahy v původních datech.
- Vazby i data lze postupně doplňovat - tomu říkáme "zúplňování reality".
- Data lze převádět do databáze opakovaně, aniž by hrozily duplicity.

Ukaž mi zaměstnance s jejich emaily, jejich pozice a názvy pozic.

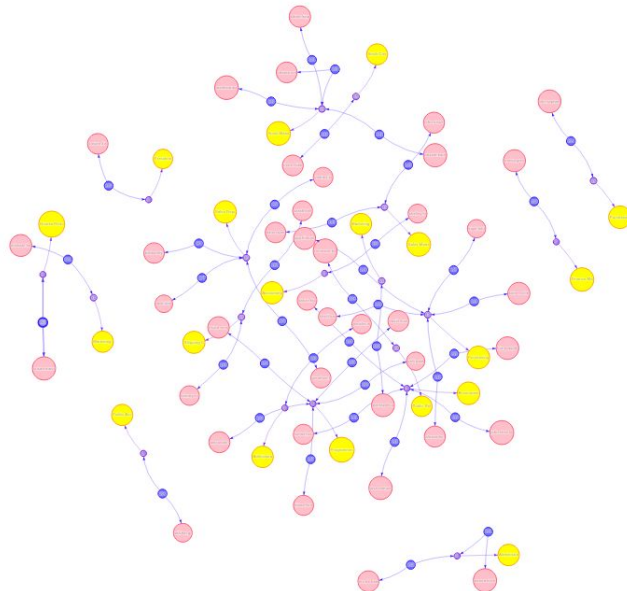
Hop Count 1 2 3

Edge Direction

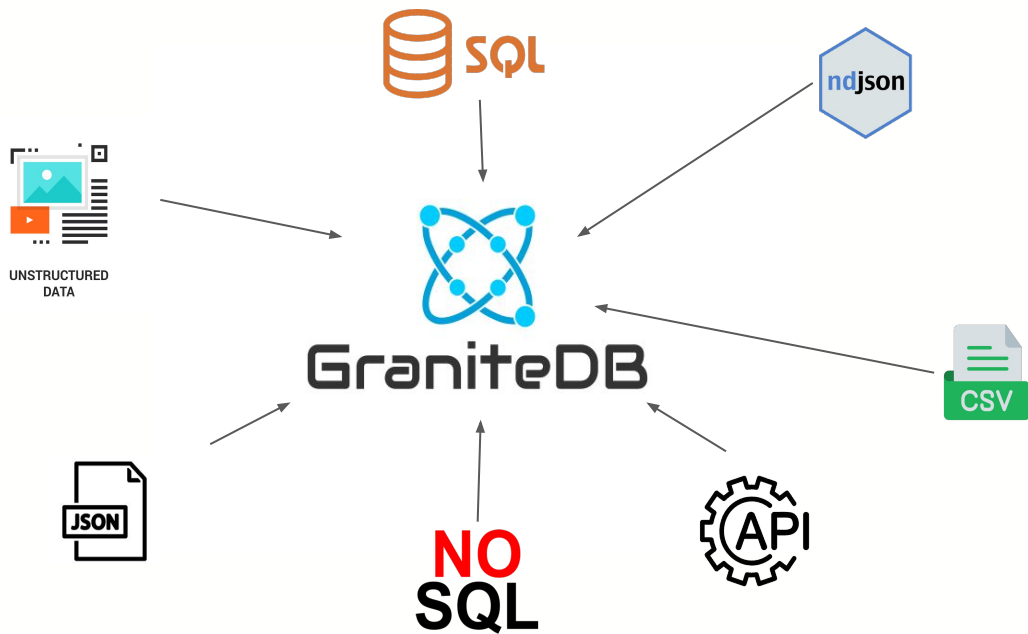
From To

Node limit

100

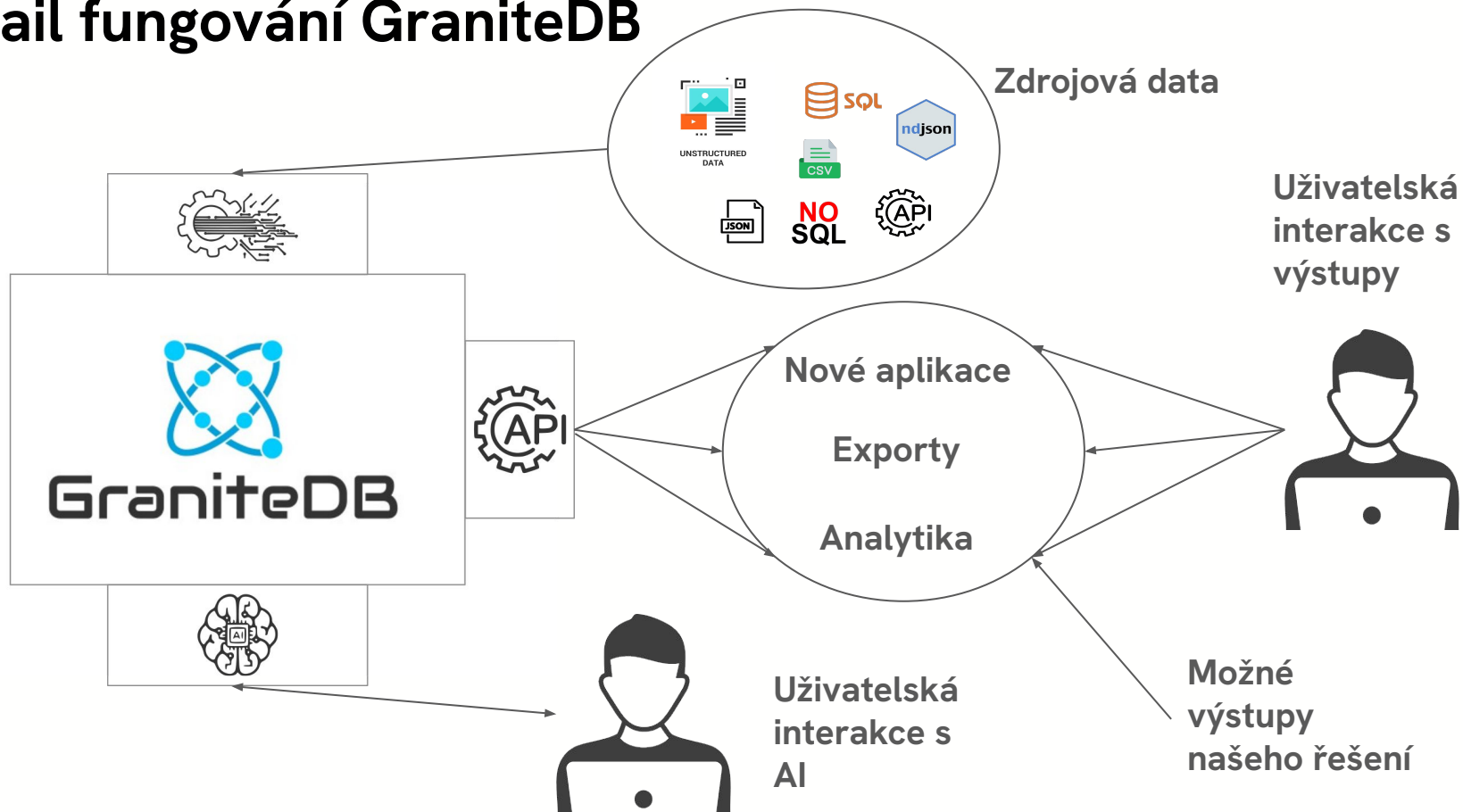


Základní princip funkčnosti systému



- Srdcem projektu je vlastní databáze **GraniteDB** obsahující naše unikátní know-how.
- Do GraniteDB lze synchronizovat libovolné zdroje dat - se zaměřením na strukturálně složitá data.

Detail fungování GraniteDB

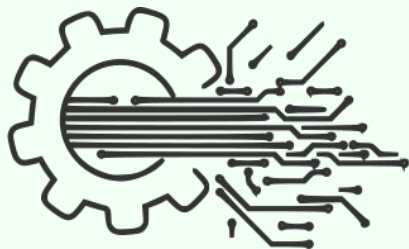


Detail databáze GraniteDB



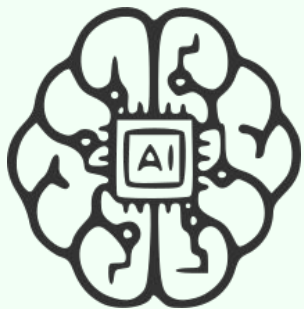
- Vlastní databáze vyvinutá pro náš specializovaný grafový model.
- Data v ní jsou:
 - Neredundantní.
 - Efektivně propojená.
- Databáze umožňuje:
 - Grafové databázové dotazy.
 - Obsahuje rozhraní vhodné pro integraci umělé inteligence pro vyhledávání v datech.
 - Připravenost pro škálování.

Komponenta - Mirroring dat

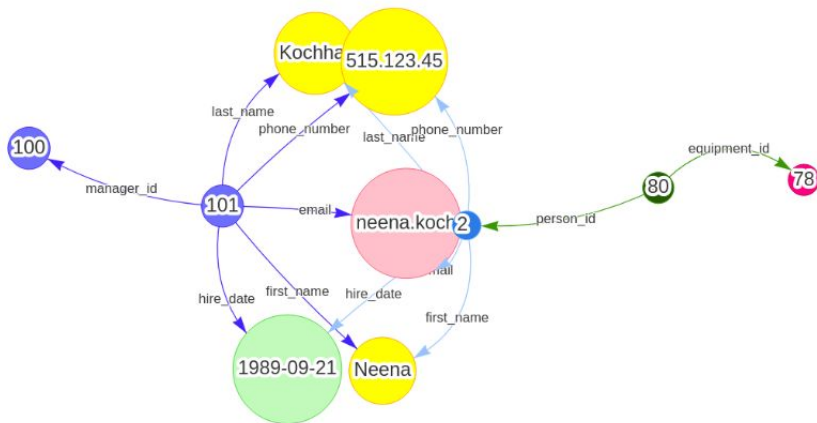


- Komponenta zajišťující převod dat ze zdrojových formátů do GraniteDB modelu.
- Jedná se o sadu nástrojů, které podporují celou řadu vstupních formátů:
 - SQL, NoSQL.
 - CSV, JSON, NDJSON, XLS, ...
 - Nestrukturovaná data.
 - Další lze dodat.
- Některé zdroje je třeba specifikovat tak, aby mirroring a výsledná reprezentace přinášela maximální užitek za cenu malé časové a finanční investice.
- Umožňuje pravidelnou synchronizaci, push synchronizaci, atd.

Komponenta - AI



- Lidské rozhraní pro “povídání” si s daty.
- Toto rozhraní umožňuje efektivně promptovat databázi a ptát se na různé skutečnosti pomocí lidské řeči.
- Výstupem jsou vztahy - grafová forma.



Komponenta - GraniteDB API



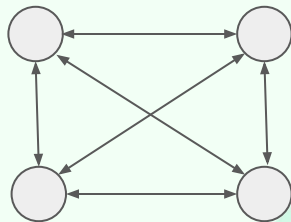
- Komponenta zajišťující strojovou komunikaci s dalšími aplikacemi, které rozumí modelu GraniteDB.
- Nabízí endpointy jako:
 - Exporty.
 - Dotazování pomocí jazyka pro grafové databáze.
 - Statistiky.
 - AI API.
- Nahrazuje nebo doplňuje klasické integrační API.

Výchozí stav projektu

- Soukromé společnosti i veřejný sektor si v minulosti nakoupil řadu softwarových řešení a informačních systémů, kdy každé z nich nějakým způsobem nakládá s daty. Některá řešení se stávají čím dál hůře udržitelná (staré technologie, ukončení činnosti, ...).
- Navíc je nyní zcela oprávněný tlak na propojenost systémů, který se typicky řeší pomocí API integrací, které ale trpí těmito nedostatky:
 - Integrace závisí na kvalitě integrovaného (rychlost, spolehlivost, ...).
 - Složené dotazy jsou z principu nespolehlivé (chybějící transakčnost).
 - Data nikdy nejsou pohromadě, ale jsou natažena až při potřebě. Nelze nad tím dělat žádnou celistvou analýzu.

Matematický příklad k zamyšlení

Mějme 10 Informačních systému, které chceme vzájemně obousměrně datově propojit. Kolik potřebujeme zakoupit integrací, abychom toho dosáhli?



**Nápověda*

Kolik potřebujeme financí, pokud cena jedné integrace je 500.000 Kč?

Finanční náročnost standardního modelu integrace

Mějme 10 Informačních systémů, které chceme vzájemně obousměrně datově propojit. Kolik potřebujeme zakoupit integrací, abychom toho dosáhli?

$$10 \times 9 = 90$$

Kolik potřebujeme financí, pokud cena jedné integrace je 500.000 Kč?

$$90 \times 500.000 = 45 \text{ mil Kč}$$

Unikátní řešení - srovnání s klasickými integracemi

- **GraniteDB** - umožňuje **propojení** dat a sjednotí všechny integrace do jedné API.
- Data jsou na jednom místě stále k dispozici.
- Možnost dotazování v **lidském jazyce**, tvorba widgetů.
- Tvorba analýz nad všemi daty v organizaci.
- **Úspora více než 90% nákladů** oproti integracím.

GraniteDB

- **Klasické datové integrace** - neumožňují propojení dat v jednom čase.
- Data jsou **rozsypána** po celém systému a jejich dosažitelnost závisí na každém uzlu.
- Složitě dosažitelná propojitelnost s AI.
- Analýzy formou exportů a často manuálního slučování.
- **Extrémní náklady** díky pracnosti, množství i celkově složitému managementu kolem návrhu, drahá údržba.

Přidaná hodnota

- Data dokážeme spojit a **zbavit redundance** a odhalit dříve **neviditelné vztahy**.
- Stávající aplikace zákazníka jsou **nedotčeny** - s přidáním GraniteDB nevystává nutnost zasahovat do funkčních aplikací, i když třeba neoptimálních.
- Máme **AI**, která umí komunikovat s naším modelem.
- Dokážeme vytěžit data z **PDF a ostatních dokumentů**, takto získaná data umíme integrovat v našem systému.
- Úspora nákladů a masivní zvýšení efektivity:
 - **Analýza dat.**
 - Vývoj nových aplikací. Možnost tvorby grafických **widgetů** s pomocí AI.
 - **Nejsou nutné ostatní integrace** - ale mohou spolu i koexistovat.
- **Úspora více než 90% nákladů vůči integracím s dalšími benefity.**

