



GEM System – Pokročilá AI řešení pro efektivní, bezpečné a škálovatelné integrace

Jsme GEM System – přední česká IT společnost s jasným zaměřením na využití umělé inteligence v byznysu.

Na trhu působíme více než 15 let a právě spojení našich dlouholetých zkušeností v oblasti systémové integrace s nejmodernějšími AI technologiemi nás odlišuje od ostatních.

Věříme, že budoucnost firem stojí na schopnosti efektivně využít data, automatizovat procesy a rozvíjet nové služby postavené na umělé inteligenci. Proto stavíme řešení, která kombinují:



robustní vývoj podnikových aplikací a datových platform,



multi-agentní architektury,



pokročilou implementaci AI a procesní automatizace.

Díky tomuto přístupu dokážeme klientům přinést **technologicky vyspělá, bezpečná a škálovatelná řešení**, která mají jasný dopad na jejich obchodní výsledky.

Naše AI projekty firmám pomáhají růst, zvyšují efektivitu

a zajišťují jim konkurenční výhodu v prostředí, kde digitalizace a inovace určují tempo trhu.

AI je pro nás nejen technologie, ale strategický nástroj, kterým pomáháme klientům přetvářet jejich byznys.

NAŠE TECHNOLOGICKÉ KOMPETENCE A OBCHODNĚ ORIENTOVANÉ VYUŽITÍ



Google ADK (Agent Development Kit) – framework pro orchestraci agentů, napojení na LLM a správu workflow.

Business využití: rychlá integrace AI řešení přímo do interní infrastruktury klienta s možností modulárního rozšíření.



OPEN AI SDK – development kit pro integraci do OpenAI LLM, jednotné API pro chat/completions, funkce, nástroje a streaming.

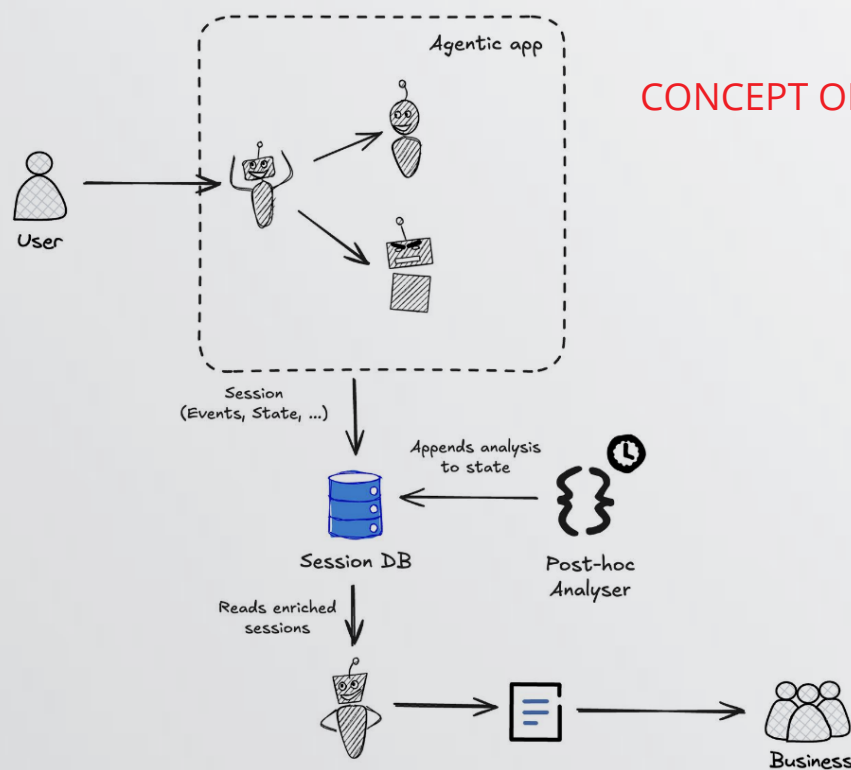
Business využití: zrychlení vývoje PoC i produkčních chatbotů, asistentů a interních nástrojů; snížení nákladů díky jednotné integraci.



Reinforcement learning – učení na základě odměn/trestů, optimalizace chování modelu dle cílové metriky (např. RLHF/RLAIF).

Business využití: zlepšení kvality odpovědí na doménové dotazy, personalizace doporučení, optimalizace cen či nabídkových strategií v reálném čase.





CONCEPT OF ADK BASED AGENTS (H. HOTZ, GOOGLE)



- ✓ **Self-teaching** – autonomní zlepšování modelu/agenta pomocí self-reflection, self-critique a generování vlastních tréninkových dat.
Business využití: snižování nákladů na anotace, postupné zvyšování přesnosti interních asistentů (FAQ, troubleshooting, knowledge mining).
- ✓ **A2A (Agent-to-Agent)** – komunikace a kooperace více agentů s jasně rozdělenými rolemi (specialista, koordinátor, kontrolor).
Business využití: automatizace komplexních procesů napříč odděleními (např. vyřízení požadavku: příjem dotazu » analýza » návrh řešení » kontrola kvality » report).
- ✓ **MCP – Multi-Component Platform** – platformní přístup k AI řešením: modulární komponenty (LLM, nástroje, konektory, paměť, fronty úloh) s jednotnou orchestrací.
Business využití: škálovatelná enterprise architektura pro AI projekty, rychlá výměna/upgrade komponent (modely, vekt. databáze) bez dopadu na byznys.
- ✓ **Orchestrace agentů** – řízení běhu více agentů, plánování kroků, předávání kontextu a výsledků, audit a observabilita.
Business využití: robustní provoz AI procesů (reklamační řízení, onboarding klienta, KYC), sledování SLA a vysvětlitelnost kroků pro compliance.
- ✓ **Multi-agentní architektura** – umožňuje kombinovat různé agenty, kteří spolu komunikují a předávají úkoly.
Business využití: například konverzační agent komunikuje se zákazníkem, RL evaluátor hodnotí kvalitu odpovědí a reporting agent připravuje manažerské doporučení.





VYUŽÍVANÉ JAZYKOVÉ MODELY A OBCHODNÍ PŘÍNOSY

- ✓ **Google Gemini (Flash, 2.5 pro, 1.5,)**
 - **Flash:** rychlé odpovědi pro běžné dialogy (např. zákaznický chat).
 - **2.5 Pro / 1.5:** hlubší analýza, generování doporučení a reportů (např. optimalizace výrobních konfigurací, analýza velkých objemů dat).
- ✓ **OpenAI GPT (o1, 4.1, 5.0)** – využití pro reasoning, validaci výstupů a srovnání výsledků.

Business využití: přesná a auditovatelná doporučení pro rozhodování managementu.

- ✓ **Open-source modely (Llama 2, Mistral, Falcon)**
 - testování a PoC pro doménově specifické úlohy.
- Business využití:* rychlé prototypování AI pro interní procesy, HR či reporting.



PROCESNÍ PŘÍSTUP GEMU – OD NÁPADU K PROVOZU

- 1| **Analýza a PoC** – rychlé ověření konceptu, výběr modelu a workflow.
- 2| **Prototypování** – vývoj základní verze, testování s reálnými daty.
- 3| **Iterace a validace** – úpravy a validace výstupů na základě reálných dat.
- 4| **Nasazení a škálování** – produkční provoz, monitoring a kontinuální rozvoj.

REFERENCE A PŘÍKLADY PROJEKTŮ

- ✓ **In-car office, Make My Day** – AI asistenti pro workflow management, personalizaci a správu emailů a kalendáře přes GraphAPI.
- ✓ **POC automotive konfigurator** – multi-agentní systém pro konfiguraci a objednávku vozů, RL evaluace, PDF reporting, agentní orchestrace.
- ✓ **VZP** – automatizované generování testovacích případů, validace výstupů LLM, reporting a audit.
- ✓ **CV projekt** – AI pro zpracování životopisů, extrakci informací, klasifikaci a doporučování kandidátů.
- ✓ **AI pro interní reporting** – generování pravidelných manažerských reportů z komplexních datových zdrojů.
- ✓ **RAG (Retrieval-augmented generation) projekty** – kombinace LLM s firemní znalostní bází, např. pro rychlé hledání informací v dokumentaci a příručkách.



- ✓ **Významný provozovatel sítě čerpacích stanic, působící nejen na českém trhu** – vývoj a implementace AI aplikace pro právní administraci, umožňující efektivní práci s právními dokumenty, judikaturou a vzory smluv. Projekt zahrnoval SPA frontend (React, CZ/EN, optimalizace pro Edge), backend (.NET/JAVA) s LLM Adapter Layer, napojení na SharePoint, Active Directory a MS SQL Server. Klíčové funkce zahrnovaly řešerše právních předpisů, analýzu dokumentů, anonymizaci citlivých dat, workflow schvalování, auditní logy a reporting. Projekt byl realizován metodikou Prince 2, CI/CD pipelines a s vysokou úrovní bezpečnosti, GDPR a NIS2 compliance.



BEZPEČNOST, AUDIT A GOVERNANCE – TECHNOLOGIE A PŘÍKLADY

- ✓ **Anonymizace dat** – odstranění osobních identifikátorů před zpracováním dat.
- ✓ **Šifrování a řízení přístupů** – šifrovaná komunikace a role-based access.
- ✓ **Logování a audit** – všechny interakce agentů jsou zaznamenávány pro audit.
- ✓ **On-premise nebo hybridní provoz** – možnost provozu modelů přímo v infrastruktuře klienta.
- ✓ **Bezpečnostní školení a interní dokumentace** – pravidelně školíme tým a sdílíme best practices.
- ✓ **Technologie:** SQLAlchemy + auditní logy, šifrované REST API přes FastAPI/Uvicorn, RBAC, monitoring přes vlastní dashboard.



GEM SYSTEM – NAŠE JEDINEČNÁ HODNOTA

GEM System je synonymem pro spojení silných integračních schopností, špičkových vývojových procesů a pokročilých AI architektur. Díky naší unikátní kombinaci multi-agentní orchestrace, modulární architektury a propracovaného procesního rámce umíme klientům poskytovat řešení, která skutečně transformují jejich podnikání. Naše AI systémy nejsou pouze technologicky pokročilé – jsou prakticky využitelné, bezpečné, auditovatelné a škálovatelné napříč různými odděleními a procesy.

Díky důrazu na bezpečnost, compliance a best practices poskytujeme partnerům plnou kontrolu nad daty i výsledky AI, zatímco flexibilní architektura umožňuje rychlé nasazení i budoucí rozšíření. GEM System dokáže přinést skutečnou hodnotu v každodenním provozu, od zrychlení interních procesů, přes optimalizaci zákaznických interakcí, až po generování přesných analytických doporučení pro management. Naše řešení kombinují inovaci s ověřenou stabilitou, čímž zajišťují klientům konkurenční výhodu, efektivitu a dlouhodobou udržitelnost AI nasazení.



PROČ GEM SYSTEM?

Spojením našich dlouholetých zkušeností s komplexními systémovými integracemi, schopností dodávat a spravovat rozsáhlé enterprise aplikace a zároveň rozvíjet špičkové AI technologie představujeme unikátního partnera pro digitální transformaci firem i institucí.

Naši klienti oceňují zejména:

- **Stabilitu a jistotu** – více než 20 let na trhu, 150+ specialistů, obrat přes 290 milionů Kč, profesionální 24/7 podpora kritických systémů.
- **Široké technologické partnerství** – Google, Microsoft, Red Hat, Oracle, Adobe – které nám umožňuje volit vždy to nejlepší řešení.
- **Kvalitu potvrzenou certifikacemi** – ISO, TISAX a další, které zaručují bezpečnost a spolehlivost.

- **Praktické inovace** – od AI agentů a inteligentní automatizace přes rozsáhlé integrační platformy až po provoz klíčových systémů v automotive, financích, retailu, zdravotnictví i státní správě.

Jsme hrdí na to, že dokážeme propojit moderní architektury (AI, multi-agentní systémy, cloud-native řešení) s reálnými potřebami klientů. Naše projekty pro ŠKODA Auto, Raiffeisenbank, Generali, VZP ČR, Ahold, Dr. Max, Volkswagen Financial Services a další dokazují, že GEM System umí úspěšně zvládnout projekty s vysokou komplexitou, náročností na bezpečnost i dostupnost.

Naší vizí je i nadále posouvat hranice využití IT a umělé inteligence, přinášet nové obchodní modely a efektivitu, a být pro klienty dlouhodobým, spolehlivým a inovativním partnerem v éře digitální transformace.