

Běžecká aplikace s AI hlasovým průvodcem

AI voice-guided app for runners

Kryštof Gärtner

České vysoké učení technické v Praze

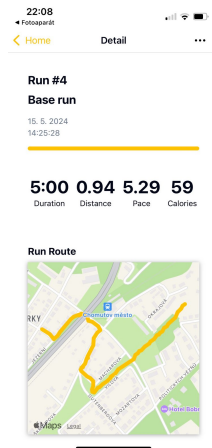
Fakulta Elektrotechnická

Otevřená Informatika

Vedoucí: Ing. Karel Frajták, Ph.D.

19. 6. 2024

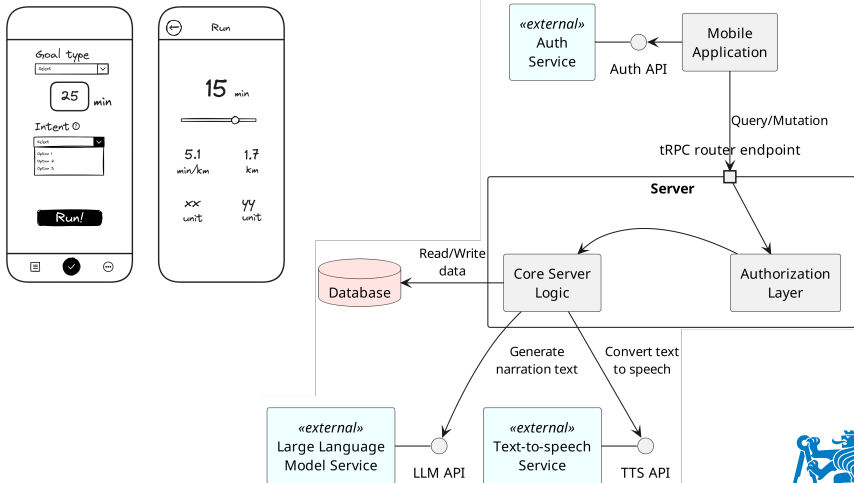
- Existující běžecké aplikace
 - Coaching skrz přednahrané **statické** audio
 - Motivace, tvorba návyků, nové znalosti
- Využití velkého jazykového modelu (**LLM**)
→ dynamické generování doprovodu
- Neexistující alternativa
- Minimální výzkum



- 1 Funkční **prototyp běžecké aplikace**
- 2 Komplexní **analýza LLM integrací** v SW aplikacích



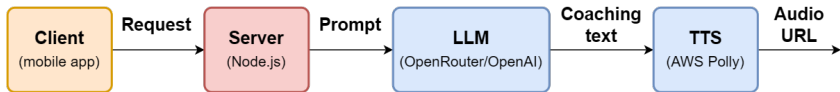
- Klasický software projekt - metodika *Waterfall*



- **Aplikace:** React Native, Expo, NativeWind, RN Reusables
- **Server:** Node.js, Drizzle ORM (PostgreSQL), Redis
- **Komunikace:** tRPC, TanStack Query, Zod
- **Externí služby:** autentikace, LLM, TTS, počasí
- **Nasazení:** škálovatelné serverless platformy



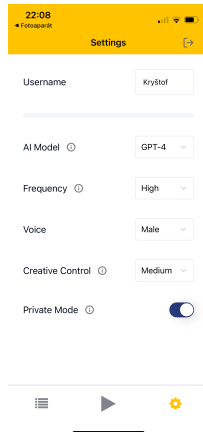
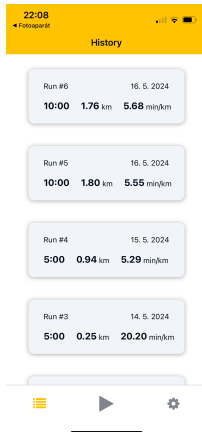
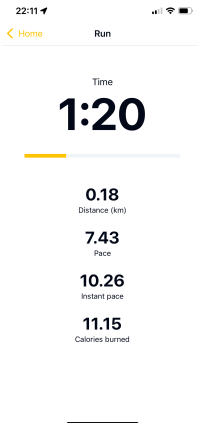
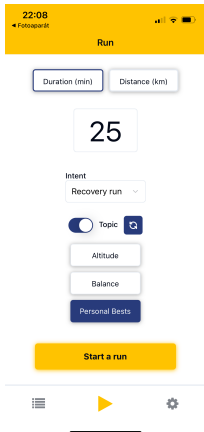
Velký jazykový model (LLM)



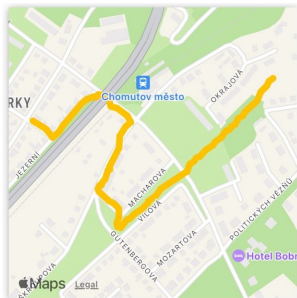
- **Počáteční kontext:** cíl běhu, historie, jméno, počasí, poloha
- **Průběžný kontext:** tempo, uběhnutá vzdálenost, čas
- **Nastavení:** LLM model, frekvence, privátní režim, kreativita
- Prompt engineering, SSML tagy a validace



Demonstrace



- Splnění všech požadavků a cílů ze zadání
- Modifikovatelný a škálovatelný projekt
- Uživatelské testování
- Potencionální rozšíření a budoucí vývoj

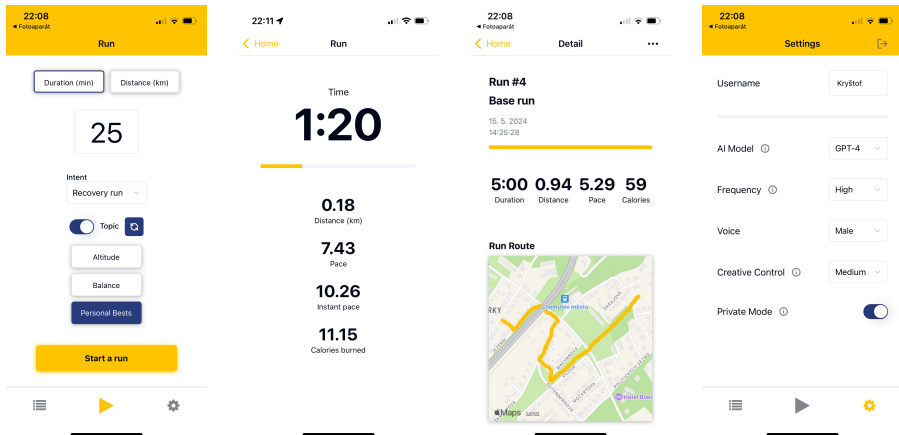


Model	Cena za běh
GPT-4o	0,041 \$
Llama 3	0,006 \$
Mixtral	0,002 \$



Děkuji za pozornost!

GitHub repozitář: <https://github.com/lmnek/run-app>



Otázka 1

Proč aplikaci testovali 3 testeři?

- Malý vzorek kvůli časovému limitu
→ ideálně rozsáhlejší testování
- Zaměření
 - Diverzifikovaná reprezentace
 - Průchod aplikací do hloubky
 - Ověření celkové funkčnosti



Otázka 2

Mohly testy aplikace mít jiný výsledek pokud by aplikaci testovali rozdílní uživatelé podobných aplikací?

(Garmin, Apple Watch, Nike app, Adidas app)

- Ovlivňuje preference uživatelů - zkreslené hodnocení
- Očekávané funkcionality z jiných aplikací
- Jednotná navigace a ovládání
- Hlavní nedostatky
 - Chybějící rozhraní pro chytré hodinky
 - Propojení s účtem dané aplikace

