

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií

Štvrtý šprint

Tím 19: Andrii Kostiushko, Maksym Bobukh,
Maksym Liutyi, Artem Shtepa, Marek Hužvár,
Oleksandra Pozdniakova

Predmet: Tímový projekt 2025/2026
Vedúci projektu: Ing. Jakub Perdek

Sprint Goal

Dodať backendové API, ktoré spracuje **video** a umožní:

1. vypočítať pózu/uhly robota z **jedného vybraného framu videa** (imitácia pózy),
2. spracovať video **v čase** a vrátiť **sekvenciu uhlov** (imitácia správania),
tak, aby sa to dalo priamo napojiť na frontend.

Sprint Backlog (≈ 13 SP)

- **Backend API – imitácia pózy z jedného framu videa (5 SP)**
Endpoint prijme video + výber framu (timestamp / index / best-confidence) a vráti uhly + confidence (+ voliteľne landmarky).
- **Backend API – imitácia správania z videa (8 SP)**
Endpoint spracuje video po frame-och (so samplingom a limitmi) a vráti časovú sériu {t, angles, confidence} + sumár kvality.

Komunikácia a spolupráca v tíme

V tomto sprinte sa ukázalo, že rýchle zosúladenie očakávaní a rozsahu práce výrazne šetrí čas a znižuje riziko práce mimo priorít. Pomohlo by mať pravidelné krátke checkointy medzi backend a frontend časťou, aby bolo od začiatku jasné, aký formát dát a aké stavy (loading/error/progress) frontend potrebuje.

Plánovanie a odhadovanie práce

Odhadovanie bolo v zásade primerané, no pri spracovaní vstupných dát sa často objavia „skryté náklady“: výkon, limity, chybové stavy, testovanie na rôznych vstupoch a stabilizácia. Do budúcnosti je vhodné pri podobných úlohách automaticky rátať s časom na hardening a dodaťovanie hraničných prípadov.

Kvalita a testovanie

Bez štandardizovaného test setu je ťažké objektívne vyhodnotiť zlepšenie. Preto má zmysel zaviesť sadu referenčných vstupov (l'ahké/stredné/náročné scenáre) a jednoduché metriky: percento úspešne spracovaných krov, priemerná confidence, počet výpadkov a priemerný čas spracovania.

Technický dlh

Niektoré rozhodnutia boli urobené „na rýchlo“, aby sa dodal funkčný základ. To je v poriadku, ale vzniká technický dlh v oblastiach ako jednotná validácia vstupov, konzistentné HTTP chybové kódy, logovanie, konfigurovateľné limity a zrozumiteľné chybové hlášky. Odporúčanie je vyhradíť v ďalšom sprinte čas na zjednotenie štandardov a stabilizáciu.

Výkon a škálovanie

Výkon sa ukázal ako kľúčová téma. Sampling, limitovanie vstupov a rozumné defaulty nie sú len optimalizácia, ale často nutná podmienka stability. Do budúcnosti je vhodné mať jasne definované hranice, kedy je spracovanie ešte synchronné a kedy už dáva zmysel asynchronný režim (job + progress + výsledok).

Bezpečnosť a spoľahlivosť

Práca so súbormi a spracovaním dát si vyžaduje prísnejšie pravidlá: kontrola typov súborov, veľkosti a dĺžky, bezpečné ukladanie (alebo streamovanie), predvídateľné timeouty a jasná reakcia na chyby. Tieto opatrenia znižujú riziko pádov aj potenciálneho zneužitia.

Záver

Sprint 4 posunul projekt do fázy, kde máme funkčný základ backendu pre video imitáciu – pre jednorazovú pózu aj pre správanie v čase. Najväčší prínos bol v zjednodušení scope na video-only a v stabilizácii výstupného formátu. Najväčšia výzva do ďalšieho sprintu je výkon, limity a jasný processing model, aby systém fungoval spoľahlivo aj mimo ideálnych test podmienok.