

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Kamenský Zdeněk, Bc.
Téma: Komplexní on-line tréninkový deník (id 23711)
Oponent: Hynek Jiří, Ing., Ph.D., UIFS FIT VUT

- Náročnost zadání** **průměrně obtížné zadání**

Cílem této práce bylo navrhnout a implementovat aplikaci pro správu a analýzu běžeckých sportovních výkonů zaznamenaných prostřednictvím chytrých hodinek sledujících polohu běžce. Student se rozhodl s využitím frameworku Laravel implementovat webový informační systém, který zpracovává data ve formátu FIT (*Flexible and Interoperable Data Transfer*) podporovaného primárně zařízeními a servery firmy Garmin (nicméně podporu lze nalézt i u jiných výrobců). Student navrhl rozmanité metriky pro vyhodnocování výkonu sportovců a náročnosti tras. Dále prostudoval vybrané algoritmy pro shlukování (*k*-means, DBSCAN) a klasifikaci (Naive Bayes), které s využitím knihovny PHP-ML aplikoval pro vyhledávání blízkých běžeckých tras a jejich následné porovnávání náročnosti. Student splnil zadání. Práci hodnotím jako průměrně obtížnou.
- Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
- Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
- Prezentační úroveň předložené práce** **65 b. (D)**

Student nejprve popisuje teoretické znalosti potřebné pro splnění praktické části (webové informační systémy, dolování a práce s daty). Vytkl bych zejména absenci uceleného popisu problematiky týkající se vyhodnocování sportovních výkonů sportovců. V druhé části student navazuje analýzou, návrhem, implementací a testováním. Zde bych vytkl, že analýza opomíjí podrobněji popsat potřeby cílových uživatelů (sportovců a jejich trenérů) a také velmi stručný popis testování.
- Formální úprava technické zprávy** **65 b. (D)**

Práce je psaná až na některé překlepy dobrou češtinou, nicméně vytkl bych zejména typografickou úpravu dokumentu. V práci se například často objevují špatné typy pomlček, nevhodné reference na vícenásobné citace. U referencí není jasné, na co odkaz vede (např. na sekci nebo obrázek), případně reference na některé obrázky chybí. Text obsažený v ilustracích je mnohdy velmi drobný v poměru k běžnému textu.
- Práce s literaturou** **70 b. (C)**

Student cituje dostatečné množství odborných zdrojů. Vytkl bych nicméně způsob citování, kdy jsou citace často hromadně uvedeny až na konci větších bloků textu, a není tak vždy přímo jasná asociace mezi převzatou informací a uvedeným zdrojem. V některých případech citace obsahují odkazy do privátní sekce informačního systému.
- Realizační výstup** **85 b. (B)**

Výstupy práce hodnotím kladně. Systém působí přívětivým dojmem. Požadovaná funkcionální byla implementována.
- Využitelnost výsledků**

Systém nabízí užitečné metriky vhodné pro podrobnou analýzu výkonů sportovce, které mohou být využity jak samotnými sportovci (profesionálními i rekreačními), tak jejich trenéry pro úpravu tréninků. Bylo by zajímavé do budoucna zapojit do systému trenéry, kteří by (např. za poplatek) vyhodnocovali výkony rekreačních sportovců a pomáhali směřovat jejich sportování směrem k rychlému zlepšování.
- Otázky k obhajobě**
 - Na jakých datech bylo testováno shlukování tras pro hledání podobných blízkých tras? Zohledňuje algoritmus nějakým způsobem subjektivní ohodnocení vzdálenosti (co je pro daného uživatele ještě blízko a co daleko). Případně jak by bylo možné něco takového řešit?
- Souhrnné hodnocení** **80 b. velmi dobře (B)**

Po formální stránce práce obsahuje některé výše zmíněné nedostatky. Realizační výstupy nicméně působí dobrým dojmem. Student vytvořil zajímavý systém, který je prakticky využitelný širokou komunitou profesionálních a rekreačních sportovců. Navrhuji hodnocení **stupněm B**.

V Brně dne: 4. června 2021

Hynek Jiří, Ing., Ph.D.
oponent