

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Čížek Tomáš, Bc.

Téma: Rozpoznávání událostí ve fotbalu z prostorovočasových dat objektů ve hře (id 20871)

Oponent: Bartík Vladimír, Ing., Ph.D., UIFS FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Cílem této diplomové práce bylo zpracování časoprostorových dat popisujících fotbalové utkání a rozpoznávání událostí v nich. Toto zadání vyžadovalo nastudování značného množství literatury z oblasti strojového učení a seznámení se se současným stavem ohledně detekce událostí v záznamech z fotbalových utkání. Student se také musel vyrovnat s poměrně nekvalitními daty.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
Všechny body zadání byly splněny.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
Požadavek na rozsah technické zprávy je splněn.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **90 b. (A)**
Technická zpráva obsahuje poměrně rozsáhlou teoretickou část, která svědčí o podrobném studiu dané problematiky. Jde o poměrně hutné čtení, ale zdá se, že neobsahuje žádné zjevné nedostatky, zejména oceňuje pečlivě zpracovanou teoretickou část práce. Dále jsou podrobně popsány jednotlivé kroky při implementaci zpracování časoprostorových dat. Návaznosti kapitol jsou v pořádku a po obsahové stránce byl technické zprávě nic nevytknut.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **90 b. (A)**
Formální stránce technické zprávy také není co vytknout, po typografické stránce je bez chyb a i jazyková stránka je bez chyb a bez překlepů.
- 6. Práce s literaturou** **100 b. (A)**
Seznam literatury obsahuje 49 položek, které jsou také v práci odkazovány správným způsobem a v souladu s normou. Tento počet již svědčí o velmi podrobném studiu problematiky a celkově velké komplexnosti dané problematiky. Vlastní výsledky studenta jsou z technické zprávy zřejmé.
- 7. Realizační výstup** **95 b. (A)**
Realizační výstup zahrnuje poměrně komplexní předzpracování časoprostorových dat, která byla studentovi dodána spolupracující firmou a dále implementaci LSTM neuronových sítí pro samotnou klasifikaci událostí v časoprostorových datech. Výsledné experimenty jsou zajímavé, jejich větší vypovídající hodnotě brání pouze poměrně malý vzorek dat, který byl studentovi poskytnut.
- 8. Využitelnost výsledků**
Výsledky této diplomové práce ukazují další směr vývoje nástroje pro taktickou analýzu utkání od firmy Camvision. Experimenty ukázaly, že má smysl metody strojového učení používat, k jejich plnému využití je však potřeba rozsáhlejší trénovací vzorek dat.
- 9. Otázky k obhajobě**
 - Zvažoval jste i použití jiných metod strojového učení? Které z nich by mohly mít potenciál být úspěšnější než LSTM neuronové sítě?
 - Jakou velikost trénovací množiny dat byste považoval za vhodnou pro natrénování vašeho modelu?
- 10. Souhrnné hodnocení** **95 b. výborně (A)**
Diplomová práce pana Čížka je po všech stránkách nadprůměrná, vyžadovala podrobné nastudování komplexní problematiky a návrh řešení, i když vstupní data nebyla ideální. Technická zpráva je také nadprůměrná. Hodnotím proto tuto diplomovou práci stupněm A (výborně).

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

.....

podpis