

Posudek vedoucího diplomové práce

Jméno a příjmení autora posudku: RNDr. Jakub Lokoč, Ph.D.

Jméno a příjmení autora práce: Bc. Adam Blažek

Název práce: Efficient video retrieval using complex sketches and exploration based on semantic descriptors

Vlastní text

Autor práce se zabývá nově se rozvíjející problematikou tzv. mentálních dotazů, kdy uživatel hledá v kolekci videa známý obrázek/scénu a přitom nemá k dispozici vhodný dotazový objekt. Uživatel proto interaktivně volí různé kombinace modalit dotazů (skica, text, podobný obrázek) a snaží se tak inkrementálně přibližovat k výsledku o kterém dokáže říct, zde se jedná o hledanou scénu. Jedná se o komplexní problematiku, která zahrnuje výběr snímků z videa, extrakci vlastností pro podobnostní hledání, indexování, využívání cache, interaktivní uživatelské rozhraní, explorační operace a vhodné vizualizační/přezentační přístupy. Autor práce všechny tyto komponenty vhodně navrhnul a integroval do efektivního nástroje "Sketch-based Video Browser". S tímto nástrojem dvakrát vyhrál mezinárodní soutěž Video Browser Showdown (<http://www.videobrowsershowdown.org/>) a v posledním ročníku se umístil ve velice těsném závodě na třetím místě. I přesto, že se jedná o experimentální prototyp, má nástroj velice přívětivé uživatelské rozhraní, používá moderní technologie (hluboké učení, signatury) a okamžitě reaguje na zadané dotazy i pro stovky hodin videa. Na několika uživatelských studiích je ukázáno, že i běžní uživatelé nemají problémy nástroj používat.

Textová část práce je psána v angličtině, která je na velice slušné úrovni (i přes občasné drobné gramatické chyby). Celkově autor práce prokazuje značný přehled v dané problematice, o čemž svědčí i 89 referencí na recenzované vědecké práce. Práce je dobře strukturovaná, kdy po úvodní motivační kapitole, formálních základech a souvisejících nástrojích následuje popis původní verze nástroje (obhájeno jako BC práce) obohacený o dosud nepublikované detaily a jeho netriviální rozšíření do diplomové práce zahrnující nové modality dotazů, indexování a prezentační scénáře. Poslední kapitoly jsou věnovány celkové architektuře systému, analýze výsledků tří ročníků mezinárodní soutěže Video Browser Showdown a uživatelským studiím. Na 85 stranách tak čtenář dostává ucelený popis této netriviální problematiky, který je navíc podložený šesti recenzovanými publikacemi přijatými na prestižní mezinárodní konferenci a jednou přijatou žurnálovou publikací (MTAP, IF=1.331).

Doporučení k obhajobě:

Z výše uvedených důvodů práci *doporučuji* k obhajobě.

Vynikající práce vhodná pro soutěž studentských prací	ANO <input checked="" type="checkbox"/>
---	---

Seznam soutěží studentských prací, viz <http://www.mff.cuni.cz/studium/bcmgr/prace/>

Pokud jste výše zaškrtnli ANO, zdůvodněte prosím svůj návrh, případně uveďte konkrétní soutěž, pro kterou je práce vhodná (rámeček lze nechat prázdný, pokud za dostatečné zdůvodnění považujete text posudku):

Práce je podložena sedmi recenzovanými publikacemi, autor práce se svým nástrojem opakovaně vyhrál v mezinárodní soutěži a nepopíratelně ovlivnil trendy ve vývoji podobných nástrojů. Vhodná soutěž: IT SPY.

V Praze dne: 29.7.2016

Podpis: