

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor/autorka práce: Radek Juppa

Název práce: Automatické rozpoznávání výrobce a modelu vozidla

Název práce anglicky: Automatic vehicle make and model recognition

Cílem práce bylo připravit databázi pro rozpoznávání značek a modelů vozidel a na základě prostudované literatury navrhnout a implementovat vhodný klasifikační algoritmus pro klasifikaci objektů v této databázi. Funkčnost klasifikátoru měl student experimentálně ověřit na této vytvořené datové kolekci.

Aktivita studenta

Student začal práci řešit již v průběhu předchozího akademického roku, ale vzhledem ke kombinované formě studia a jiným studijním/pracovním povinnostem byla práce dokončena až letos. Nicméně student přistupoval k řešení bakalářské práce samostatně a velmi aktivně. Většinu potřebných znalostí nastudoval samostatně s použitím dodané i vyhledané literatury v anglickém jazyce.

Spolupráce s vedoucím

Spolupráce se studentem byla na velmi dobré úrovni. Student se dostavoval na dohodnuté schůzky pravidelně a včas. Na e-mailovou komunikaci reagoval obratem. Během schůzek byl vždy probrán stav řešení úkolů z dřívějšíka a byly stanoveny další úkoly, které student řešil.

Původnost práce a práce související

Autor nenavazoval na žádnou existující práci na KIV/NTIS P2.

Kvalita řešení

Student řešil velmi složitou problematiku, provedl velké množství experimentů a vytvořené dílo svým rozsahem i obsahem převyšuje rámec bakalářské práce. Realizovaný software je plně funkční.

Práce je psána anglickým jazykem a skládá se ze 44 stran textu a příloh. Angličtina je na dobré úrovni, obsahuje minimum pravopisných chyb nebo překlepů. Obsahuje bohužel některé nepřesnosti, které jsou ale v souladu se znalostmi studenta Bc. Studia. Volba konvoluční sítě je vhodná, nicméně očekával bych lepší zdůvodnění. Dále bych očekával rozsáhlejší kapitolu „Theory“, která je příliš stručná. V některých dalších pasážích, zejména u experimentů, by neškodilo lepší vysvětlení.

Experimenty ukázaly, že vytvořený systém pracuje s výbornou přesností v laboratorních podmínkách (vytvořená datová sada), nicméně na reálných fotografiích vykazuje chyby, které jsou způsobeny zejména různými pozadími. Student provádí velmi dobrou analýzu chyb a nabízí vhodné řešení.

Využitelnost dosažených výsledků

Výsledky práce je možno využít v rámci dalšího výzkumu v oblasti zpracování obrazu. Předpokládá se také, že výsledky budou dále rozšířeny a použity pro přípravu konferenční publikace

Splnění zadání

Zadání bylo splněno ve všech bodech. Vzhledem k obtížnosti a rozsahu práce navrhuji i přes horší kvalitu doprovodného textu hodnocení ještě známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 21.5.2020

doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.