

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/autorka práce: **Robert Eckstein**

Název práce: **Pokročilé algoritmy počítačového vidění pro robotický fotbal**

Obsah práce

Cílem práce bylo navrhnout a implementovat metody počítačového vidění použitelné pro robotickou fotbalovou hru snímanou CCD kamerou, ověřit funkčnost těchto metod na reálných datech integrovat implementovaný modul do stávající platformy robotického fotbalu. Svým rozsahem se práce řadí do kategorie nadprůměrných prací (92 stran bez příloh). V práci lze nalézt všechny informace potřebné k pochopení dané problematiky, ale vzhledem k ne příliš logické struktuře textu (viz připomínku v odstavci Formální úroveň) je to někdy trochu obtížnější.

Kvalita řešení a dosažených výsledků

Navržená aplikace je plně funkční, kapitoly zabývající se návrhem a realizací zadaných metod jsou vcelku srozumitelné, prezentace výsledků je opět přehledná a srozumitelná, zdrojové kódy aplikace jsou vhodně komentovány. Přiložené CD obsahuje text bakalářské práce a zdrojové kódy aplikace uspořádané do adresářů RoboSoccer a VisionModule. Bohužel soubor **popis.txt** umístěný v kořenovém adresáři CD je prázdný, takže není úplně zřejmé, co přesně je v jednotlivých adresářích umístěno.

Formální úroveň

Po formální stránce splňuje práce všechny náležitosti, po grafické stránce má práce velice dobrou úroveň, počet překlepů a gramatických chyb je vzhledem k rozsahu práce zanedbatelný. Bohužel členění není dle mého názoru příliš logické. S členěním práce souhlasím do kapitoly 2.3. V kapitole 2.4 bych očekával blokové schéma (nebo UML) celého systému, aby si čtenář dokázal představit systém jako celek a udělal si celkovou představu o tom, jaká jeho část systému bude vytvářena, popř. modifikována. A dále bych pokračoval návrhem zadaných metod. Kapitoly 2.6-2.8 bych přesunul spíše do realizační části (nebo do příloh). Naopak některé kapitoly z realizační části bych spíše očekával v části teoretické (např. kap. 3.2, část kapitoly 3.3, 3.4 apod.). Přílohy obsahující uživatelskou příručku a doplňkovou obrazovou dokumentaci k textu bakalářské práce jsou již přehledné a srozumitelné.

Práce s literaturou

Citované zdroje považuji za relevantní pro řešení diplomové práce.

Splnění zadání

Zadání práce bylo splněno bez výhrad, je zřejmé že student se v řešené problematice velice dobře orientuje a je schopen v této oblasti řešit i poměrně složité problémy.

Dotazy k práci

1. Jak vypadá celkové blokové schéma systému robotického fotbalu a které jeho části jste ve své práci realizoval?

**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM**



2. Vysvětlíte, jak se určuje úhel natočení robota a jak vypadá štítek identifikující robota v základní poloze. V textu na str. 53. se mi vysvětlení nezdálo moc srozumitelné.
3. Proč jste nakonec nevyužil akceleraci výpočtů na GPU?
4. Jak se liší podmínky, ve kterých jste rozpoznávací modul testoval, oproti podmínkám při skutečné hře robotického fotbalu?

Jak již bylo řečeno, diplomant splnil zadání diplomové práce v plném rozsahu a prokázal, že je schopen samostatné inženýrské práce. Práci doporučuji k obhajobě a i přes uvedené připomínky navrhuji práci klasifikovat známkou

"výborně"

V Plzni 7. 6. 2013

Ing. Pavel Mautner, Ph.D.



**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM**



Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra informatiky a výpočetní techniky

①

SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM