

Oponentský posudek bakalářské práce

Kateřina Kubásková: Rozpoznávání význačných rysů na modelech lidské hlavy

Předložená bakalářská práce autorky Kateřiny Kubáskové na téma „Rozpoznávání význačných rysů na modelech lidské hlavy“ je věnována problematice detekce význačných rysů na triangularizovaných modelech lidské hlavy. Tematicky práce spadá do oblasti počítačové grafiky a výpočtové geometrie, resp. diskrétní diferenciální geometrie a patří tak do studovaného oboru.

Bakalářská práce je rozdělena do pěti hlavních částí. Kapitola 2 je věnována přehledu základních pojmů z diferenciální geometrie, matematické analýzy a matematické morfologie. Kapitola 3 potom uvádí přehled známých metod pro detekci význačných rysů. Kapitoly 4-6 jsou stěžejní částí práce. V kapitole 4 autorka představuje vlastní navrženou metodu pro nalezení význačných oblastí a řídicích bodů. V kapitole 5 je potom popsána samotná implementace a v kapitole 6 jsou jednotlivé metody aplikovány na různé modely lidské hlavy a jsou diskutovány získané výsledky.


Práce je sepsána přehledně a poměrně čtivě. Rozsah použité literatury je na bakalářskou práci dostatečný, převzaté výsledky jsou řádně citovány. Na hodnocené práci oceňuji snahu o na bakalářskou práci netriviální vlastní přínos autorky ke studované problematice. Z formálního hlediska je škoda, že přehledová část práce shrnující základní pojmy není psána standardní matematickou strukturou „definice-věta-důkaz“. Z mého pohledu největším nedostatkem práce je značné množství překlepů a dokonce i chyb v textu. Za všechny uvedme např. chybnou definici Laplaceova operátoru nebo střední křivosti. Zde se určitě dalo před odevzdáním práce udělat více a práci doladit, velmi to kazí celkový dojem z bakalářské práce, která je obsahově na velmi dobré úrovni.

Dotazy:

1. Na str. 26 u definice Gaussovy křivosti ve vrcholu trojúhelníkové sítě uvádíte, že je nulová pro libovolnou „rovinou plochu“. Jak je to s obecnou rozvinutelnou plochou?
2. Z výsledků prezentovaných v kapitole 6 je vidět, jak rozdílné jsou výsledky pro detekci význačných rysů pomocí různých přístupů (střední křivost, maximální křivost ...). Jak si vysvětlujete tak velké rozdíly mezi jednotlivými přístupy? Proč zde není použita Gaussova křivost?

Zadání práce bylo splněno a vzhledem k výše uvedenému doporučuji, aby byla přijata k obhajobě, a navrhuji hodnocení stupněm VELMI DOBRĚ.

Plzeň, 9. června 2015


.....
Doc. Ing. Bohumír Bastl, Ph.D.
Západočeská univerzita v Plzni