

Oponentní posudek DP

Téma diplomové práce: **Rozvinování povrchu lidského těla pro konstrukci oděvů**

Diplomant: **Michaela Kutnerová**

Předkládaná diplomová práce obsahuje 83 stran textu a 16 stran příloh se stručným přehledem 3D skenerů, popisem vybraných částí CATIA a postup konstrukce prádla, včetně výsledného střihu.


V první části diplomantka popisuje dostupné metody 3D snímání a digitalizace povrchů. Kapitola je stručným uvedením do praktických možností a technik skenování a rozebírá pouze získání strojových dat.

V části další jsou již popsány metody konstrukce matematického modelu ze syrových dat, včetně jejich úskalí. Z mého pohledu je škoda, že nebylo rozebráno téma degradace modelu po skenovacím procesu a vliv nepřesností, aliasingu a kvantování.

Dále se diplomantka rozepisuje o teorii rozvinování povrchů. Z hlediska požadovaných výsledků práce je dle mého názoru kapitola dostatečně zpracovaná, přesto by mě více zajímal konkrétní způsob (minimalizace deformačních energií), s kterým pracuje použitý software. Kapitola obsahuje i zajímavé zkušenosti pracoviště z minulosti.

Předchozí kapitoly jsou však zastíněny důležitostí nadcházející, která již obsahuje praktickou práci diplomantky. Jsou zde využity vybrané poznatky předchozích řešerů a výsledkem je rozvinutý povrch modelu. Dle zadání, proces byl realizován v konstrukčním softwaru CATIA V5. Jako vstup se použil matematický model naskenované figuríny, který byl k dispozici jako jeden z výsledků práce Ing. Marie Ženožičkové.

Diplomantka si poradila s nástrahami práce s plošným modelem a po vyřešení problematiky symetrie a omezením modelu na zájmovou část ho rozdělila na základní zóny, které byly dále předmětem rozvinování. Přestože je kapitola zpracována ve formě pracovního postupu, je tím názorná a nemám pochyb o velkém množství práce, které do něj musela diplomantka ve skutečnosti investovat.



Následuje kapitola, kde probíhá vyhodnocení a porovnání získaného stříhu s výsledky tradiční metody. Na první pohled je i nezasvěcenému zřejmé, že výsledek je použitelný.

Po formální stránce je práce dle mého názoru napsána na žádoucí úrovni s minimálním počtem formálních chyb. Ty jsou způsobeny zejména překladem z angličtiny a občasnou nepozorností. Číslování a rozvržení kapitol rovněž poskytuje prostor ke zlepšení.

Předkládanou diplomovou práci doporučuji k obhajobě s navrženou známkou **v ý b o r n ě**.

U obhajoby bych doporučil položit otázky mimo jiné:

- Dal by se proces vytvoření individuálního stříhu automatizovat? Pokud ano, používá se komerčně?
- Ověřovala se realizovatelnost povrchu ze stříhu, vytvořeném touto metodou pruhů?
- Jakým způsobem byla volena šířka pruhů, popřípadě jak by se dala výpočtem určit?

V Liberci dne 23. 05. 2011



Ing. Lukáš STANISLAV

Katedra aplikované kybernetiky

Fakulta strojní

Technická univerzita v Liberci