



POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno studenta: Kateřina Frončková

Název práce: Maticové rozklady

Autor posudku: Antonín Slabý

Cíl práce: Zpracování vybraných maticových rozkladů (LU rozklad, Moorova Penroseova inverze, SVD rozklad). Jde o zpracování teorie, realizaci rozkladů v prostředí Matlab, představení aplikací

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)			
	A	C	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dílní připomínky a náměty:

Vložte připomínky k práci

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Velmi pěkná, svědomitě a zasvěceně zpracovaná práce věnovaná postupně vybraným pojmům lineární algebry dále použitým v textu, Gaussově eliminační metodě a LU rozkladu matice, Mooreově Penroseově inverzi matice a SVD rozkladu matice a dalším tématům (hodnostní rozklad, spektrální rozklad...). Zatímco první téma je součástí kurzu numerické matematiky na FIM UHK, Moore Penroseova inverze a SVD rozklad a další patří k tématům neprobíraným a poměrně náročným a jsou v práci velmi dobře představena. Jsou probrány

teoretické aspekty, algoritmy a je provedena jejich realizace v Matlabu. Jsou probrány a demonstrovány i typické velmi užitečné a netriviální aplikace (problém nejmenších čtverců, komprese dat, rekonstrukce obrazu, analýza hlavních komponent,...)

Práce se vyznačuje jasným přesným jazykem a je po stránce formální výborně typograficky zpracována v TEXu. Rovněž literatura je volena kvalitní, hluboká a reprezentativní. Přínos studentky je v dokonalém a přehledném zpracování tématu práce a ve vytvoření řady vlastních řešení v Matlabu, která jsou jasně zapsána, dobře dokumentována, např. speciální vlastní případy nahrazující použití svd() vestavěné funkce Matlabu, jasném popisu způsobu aplikací. Velmi nadstandardní úroveň/kvalita na bakalářskou práci.

Otázky k obhajobě:

Diskuse k práci by se mohla věnovat řadě témat. Položme např. následující dotazy: Je možno postupy v práci zobecnit zpracování barevného obrazu a jak se to udělá? (Jen naznačit...)

Plánuje studentka tématiku dále zkoumat a rozvíjet?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: A - výborně

V Hradci Králové, dne 29. dubna 2016

podpis