

Posudek vedoucího bakalářské práce

Karolína Markulčková

Animace v Matlabu

Předložená bakalářská práce se zabývá možnostmi, které nabízí program Matlab pro animaci. Nejdříve jsou připomenuta základní pravidla pro práci s Matlabem a uveden přehled funkcí týkajících se vytváření 2D grafů. Hlavní kapitola se pak věnuje popisu vytvoření animace (pomocí funkcí `movie` a funkcí `set` a `drawnow`) a také možnostmi, jak tyto animace převést do formátu spustitelného i mimo Matlab (zejm. do formátu *.avi). Na konci této kapitoly jsou pak popsány postupy ilustrovány na několika příkladech.

Práce obsahuje i zdrojové kódy pro jednotlivé příklady, takže čtenář může jejich použití sám vyzkoušet. K práci je přiloženo CD jak se samotnými zdrojovými kódy, tak i s výslednými animacemi uloženými ve formátu *.avi. Práce je celkem čtivě napsaná a logicky členěná, autorka se však bohužel nevyvarovala několika gramatických prohřešků (hrubky, syntaxe českých vět apod.). Není také zachováno jednotné formátování popisů funkcí Matlabu a také se objevuje nestejný typ písma jak pro matlabovské funkce a jejich parametry, tak i pro některé matematické zápisy a symboly.

K předložené práci mám následující dotazy a připomínky:

- s.13 Co je míněno: "Většinou se proměnná rovná vektoru hodnot." ?
- s.14 Pro vytváření vektorů (což je v Matlabu naprostý základ) nebylo asi potřeba tolik příkladů, raději bych doplnila aspoň jednoduchý příklad na základní použití cyklu `for`.
- s.15 Co je míněno: "... jsou nezbytná data ve formě hodnot,..." ?
- s.16 Vlastnosti pro specifikaci stylu grafu se píšou v apostrofech a ne v uvozovkách.
- s.19 Jaké jsou povinné parametry funkce `fplot`? V popisu příkazu je pak jiný typ parametrů než v Příkladě 2 (konkrétně parametr `a`).
- s.31 Př.4 - proč je vektor `x` definován s rozsahem $(-100, 100)$, když je následně rozsah `x`-ové osy omezen na $(-30, 30)$?
- s.32 Příklady 4, 4.1 a 4.2 - při spuštění skriptu proběhne animace v "posunutém" okně; dá se to nějak upravit? Dá se potlačit vykreslování dílčích grafů (tj. jednotlivých sloupců matice `M`) a přehrát pak pouze celou animaci?
- s.35 Prosím o vysvětlení příkazu: `fplot(char(T_i),a)`
- s.37 Skripty k Př. 5 a 5.1 nelze spustit - Matlab (verze 2007 i 2013) hlásí chybu.
- s.37 V Př.6 jde o funkci $f(x) = \cos(x)$

s.39 Zmíněné velikosti souborů s animacemi jsou ve skutečnosti řádově větší (41 MB, resp. 13,5 MB)

Cílem práce bylo popsat možnosti programu Matlab pro animování s ohledem na možné využití animací při výuce matematiky. Tento cíl byl víceméně splněn. Škoda jen, že nebyl zařazen také nějaký příklad animace ve 3D, např. prostorové otáčení grafu funkce dvou proměnných. Práce ale jistě i bez něho poslouží jako první vodítko pro seznámení se základními možnostmi animace v Matlabu.

Podle mého názoru předložená práce splňuje požadavky kladené na závěrečnou bakalářskou práci a proto ji **doporučuji** k obhajobě. Za předpokladu, že studentka bude uspokojivě reagovat na výše uvedené připomínky a dotazy, navrhuji hodnocení práce známkou **B**.

V Olomouci dne 1. 6. 2015

Mgr. Pavla Kouřilová, Ph.D.
Katedra matematické analýzy a aplikací matematiky