

Oponentní posudek diplomové práce

Autor práce: Bc. Tomáš Masopust, Technická univerzita v Liberci, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií

Název práce: Vytvoření simulačního softwaru řešícího úlohy z teorie hromadné obsluhy s využitím metody Monte Carlo

Vedoucí práce: Ing. Josef Chudoba, Ph.D.

1. Splnění požadavků zadání.

Předložená diplomová práce splňuje zadání ve všech oblastech.

2. Hodnocení formální stránky předložené práce.

Práce má velmi přehlednou strukturu a obsahuje názorný popis modelovaných úloh včetně podrobné uživatelské příručky vzniklého simulačního programu. Práce obsahuje drobný překlep: na str. 40 ve vzorci (27) má být místo $\ln * rand$ uvedeno $\ln(rand)$, viz str. 41, kde je to v pořádku. Jedná se o detail, který však nesnižuje celkový výborný charakter předložené práce.

3. Hodnocení výsledků bakalářské/diplomové práce.

Práce využívá moderní simulační přístupy v prostředí Matlab. Vytvořený program má přehledné uživatelské rozhraní a pracuje rychle a spolehlivě. Software odhaduje výstupní charakteristiky uživatelsky nadefinovaných modelů teorie hromadné údržby, např. střední počet požadavků v systému, střední dobu strávenou v systému, střední počet požadavků ve frontě a střední dobu strávenou ve frontě. Správnost implementace byla úspěšně verifikována modelovými příklady, u kterých je známo analytické řešení.

4. Hodnocení práce z hlediska přínosu nových poznatků.

Práce je výborně zpracována, vyvinutý software lze díky přívětivému uživatelskému rozhraní využívat při výuce i při řešení vybraných simulačních úloh. Na str. 24 je aktuální přehled o komerčních balících a jejich cenách.

5. Charakteristika výběru a využití studijních pramenů.

Studijní prameny jsou aktuální a mají vztah k zadání i k tématu práce. Převzaté prvky jsou řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah.

6. Otázky k obhajobě.

Software odhaduje pomocí simulací střední počty (např. střední počet požadavků v systému) či střední doby (např. střední dobu strávenou ve frontě). Bylo by možné principiálně rozšířit software tak, aby informoval uživatele nejen o středních počtech či dobách, ale i o dalších statistických charakteristikách popisujících rozptýlenost (neurčitost), např. směrodatná odchylka či dolní a horní kvantil?

7. Souhrnné hodnocení.

Předložená diplomová práce „Vytvoření simulačního softwaru řešícího úlohy z teorie hromadné obsluhy s využitím metody Monte Carlo“ využívá pokročilých simulačních přístupů v prostředí Matlab.

Hodnocení práce: Výborně. Doporučuji udělit příslušný akademický titul (Ing.)



Oponent práce: Ing. Pavel Praks, Ph.D.

Katedra aplikované matematiky, Fakulta elektrotechniky a informatiky, VŠB-TU Ostrava
Ostrava, 10.6.2011