



Oponentní posudek bakalářské práce

Jméno studenta: Monika Knolová

Oponent bakalářské práce: Ing. Petr Hořejší, Ph.D.

Předložená bakalářská práce se zabývá využitím memetických algoritmů pro diskretní simulační optimalizaci. Jedná se o poměrně náročné téma.

Kapitoly 1 a 2 seznamují čtenáře se základními pojmy (simulace, optimalizace, ..). Úvod je poměrně obecný a chybí popis cílů práce. Kapitola 3 je nazvána Optimalizační úlohy, záhy se zde začíná operovat s terminologií využívanou v genetických algoritmech (GA), aniž by tyto pojmy byly vysvětleny (populace, diverzifikace, intenzifikace, ..). V této kapitole bych také uvítal konkrétnější popis praktického využití optimalizačních algoritmů, nejlépe ukázka na konkrétní úloze.

Kapitola 4 se jmenuje Seznam, což je poměrně nevhodný název. Tato kapitola uvádí pouze seznam metod, které jsou užitečné pro práci se seznamem prvků (jedinců). Bylo by zajímavé uvést zde kromě metod obsluhujících vlastní seznam, uvést i vlastnosti (popř. metody) prvku seznamu. Kapitulu bych (opět) zařadil až za vysvětlení principu GA.

Následující kapitola je rešeršního charakteru. Memetický algoritmus je kombinací GA a gradientních metod. Všechny dílčí části jsou vysvětleny. Postrádám však popis propojení GA a gradientních metod. Bylo by však vhodné ukázat, jak by se musel změnit gradientní algoritmus, aby mohl být použit v algoritmu memetickém. V rámci popisu gradientních metod je znovu generována populace, která již byla generována. Většina dílčích pseudokódů je převzata z disertační práce vedoucího práce. Studentka zpracovala pseudokód na 3 dílčí metody.

Dále je v práci ilustrována možnost nasazení těchto algoritmů na úloze Job Shop Scheduling. V této kapitole není úplně jasně popsáno, co je vstupem do této úlohy a jaké je očekávaný výstup. Domnívám se, že naznačená ukázka uvažuje jen dvě pracoviště, omezující/zjednodušující podmínky pro ukázkou nejsou uvedeny. Pseudokód na obrázku 6.4 není vysvětlen a navíc není ve stejném stylu jako všechny předchozí pseudokódy. V této kapitole bych očekával alespoň přehledově více ukázek aplikací zejména v rámci diskretní simulace.

Dále by bylo vhodné prakticky vyzkoušet výhody využití memetických algoritmů oproti klasickým GA. I přesto, že jak je v závěru uvedeno, si studentka „netroufá“ na praktickou programátorskou realizaci algoritmů, bylo by alespoň vhodné práci zakončit porovnáním rychlosti a spolehlivosti GA bez a s memetickou úpravou dle literatury.



Formálně je práce v pořádku. Při čtení mi vadilo několik hrubých chyb. Bylo by vhodné do práce zařadit slovník pojmů.

Hodnotím práci klasifikačním stupněm **dobře** a doporučuji ji k obhajobě.

Dotazy:

Mohla byste, prosím, uvést některé další aplikace, kde by se memetické algoritmy daly využít?

Jak by se musel změnit gradientní algoritmus, aby mohl být použit v algoritmu memetickém?

Navrhovaná výsledná klasifikace (*nehodící škrtněte*) :
výborně
~~velmi dobře~~
dobře
nevyhověl

V Plzni, dne: 5.6.2017

.....
Podpis