

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Redukce scénářů v Monte Carlo metodách v optimalizaci

Autor: Tomáš Trégner

Shrnutí obsahu práce

Práce se zabývá redukcí počtu scénářů při použití metody Monte-Carlo. Uchazeč představuje iterativní přístup založený na metrikách. Ten je poté aplikován na dva reálné problémy, jimiž jsou odhad čísla π s danou přesností a úloha hledání optimálního portfolia při minimalizaci podmíněné hodnoty v riziku (Conditional Value at Risk, CVaR).

Celkové hodnocení práce

Téma práce. Téma hodnotím jako přiměřeně náročné pro bakalářskou práci a velice aktuální ve stochastické optimalizaci. Zadání práce považuji za splněné.

Vlastní příspěvek. Vlastní příspěvek autora vidím v přehledném výkladu, který vyžadoval spojení několika zdrojů, a ve vlastní implementaci vyložených postupů pro redukcí scénářů v jazyce Python. Důležitá je též rozsáhlá diskuze dosažených výsledků a náznaky, kam se může výzkum dále ubírat.

Matematická úroveň. Matematická úroveň práce je velmi dobrá. Teoretická část je formulována jako korektní matematický text.

Práce se zdroji. Zdroje jsou uvedeny v seznamu literatury a řádně citovány v textu. Žádnou část práce nepovažuji za „otrocky převzatou“. Internetový odkaz (str. 9) bych doporučoval vložit do seznamu literatury.

Formální úprava. Práce je formálně na velmi dobré úrovni, nezaznamenal jsem žádné nedostatky.

Přípomínky a otázky

1. Nemyslím si, že π je přesně známo, jak je uvedeno na několika místech v práci. Spíše je známo s přesností, na kterou cílí Váš experiment.
2. Ve vztahu pro CVaR na straně 10 dole není zcela jasné, co je X .
3. Možná jsem ji pouze přehlédnul, ale s ohledem na srovnávání časů výpočtů mi chybí konfigurace použitého počítače. Nepředpokládám, že by se jednalo o nestandardní konfiguraci.
4. Uvažoval jste o použití statistických testů při srovnávání výsledků výpočtu s a bez redukce? I když opakování experimentu desetkrát nemusí být dostatečné.

Závěr

Práci považuji za vynikající a doporučuji ji uznat jako bakalářskou.

RNDr. Martin Branda, Ph.D.

KPMS MFF UK

26. 5. 2017