



Univerzita Komenského v Bratislave
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Meno a priezvisko študenta: Slavomír Hanzely
Študijný program: informatika (Jednoodborové štúdium, bakalársky I. st., denná forma)
Študijný odbor: informatika
Typ záverečnej práce: bakalárska
Jazyk záverečnej práce: slovenský
Sekundárny jazyk: anglický

Názov: Generovanie realizácií rovnomerného rozdelenia pravdepodobnosti na mnohorozmerných polyédroch

Random sampling from the uniform distribution on multidimensional polyhedra

Anotácia: V Monte-Carlo metódach výpočtu pravdepodobností a v znáhodnených optimalizačných metódach je často potrebné generovať realizácie z rovnomerného rozdelenia na mnohorozmerných polyédroch. Tieto polyédre môžu byť zadane buď systémom konečného počtu lineárnych nerovníc (takzvaná H-reprezentácia), alebo ako konvexný obal konečnej množiny bodov (takzvaná V-reprezentácia). V prípade oboch typov reprezentácií je rovnomerné generovanie vo vnútri všeobecného polyédra netriviálna úloha, kombinujúca techniky a poznatky z matematiky, štatistiky a informatiky.

Cieľ: Cieľom bakalárskej práce je: Po prvé vypracovať prehľad existujúcich prístupov generovania realizácií z rovnomerného rozdelenia na polyédroch (priame generovanie pre špeciálne polyédre, zamietacie algoritmy, MCMC algoritmy a iné); po druhé vypracovať a programovo implementovať vlastnú metódu založenú na elipsoide najmenšieho objemu obsahujúceho zadaný polyéder.

Vedúci: doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

Katedra: FMFI.KAMŠ - Katedra aplikovanej matematiky a štatistiky

Vedúci katedry: prof. RNDr. Daniel Ševčovič, DrSc.

Dátum zadania: 14.10.2018

Dátum schválenia: 24.10.2018

doc. RNDr. Daniel Olejár, PhD.

garant študijného programu

.....
študent

.....
vedúci práce