

Bírálóí vélemény
Smidla József
“Numerically Stable Simplex Method Implementation”
című értekezéséről

Az értekezés a szimplex módszer implementációs kérdéseivel foglalkozik, a megoldás során előfordulható numerikus hibákra fókuszálva. A fő cél olyan technikák kidolgozása, amelyek segítségével megbízhatóan eldönthető, hogy egy feladatnak van-e megengedett illetve optimális megoldása, és a megoldás megkereshető. Emellett az eljárás hatékonyságát is szem előtt tartja.

A dolgozat terjedelme majdnem kétszáz oldal. Öt fő fejezetből áll, és öt függelékből. Utóbbiak részletes teszt-eredményeket tartalmaznak, illetve kódokat. A hivatkozások jegyzéke 109 pontból áll. A dolgozatot tárgymutató egészíti ki.

Az első illetve a második fejezet áttekinti a szimplex módszer klasszikus implementációs technikáit, illetve a lebegőpontos számolás alapjait. A harmadik fejezet szellemes új megoldásokat javasol a hatékony árazásra. A negyedik fejezet foglalkozik a numerikus stabilitás kérdésével, illetve instabil bázisok felismerésével. Az ötödik fejezet a szimplex implementációkban használatos vektorműveletek hatékony és stabil megvalósításával foglalkozik.

A dolgozat alapos és széleskörű ismeretekről tesz bizonyosságot a szimplex implementációs technikák és számítógép-architektúrák témakörében. A jelölt elmélyült a témában, szellemes és használható ötletekkel járult hozzá a klasszikus technikákhoz.

A házivédéshez tett megjegyzéseim alapján a jelölt a disszertációt kiegészítette. A jelölt válaszait és a kiegészítéseket elfogadom.

Megítélésem szerint a felsorolt 3 tézis mindegyike a jelölt önálló tudományos eredménye, ezért elfogadhatónak tartom őket.

Fentiek alapján javaslom az értekezés elfogadását és doktori fokozat megadását.

Budapest, 2021. november 29.



Fábíán Csaba, az MTA doktora
egyetemi tanár,
Neumann János Egyetem