

Hajgató Tamás, III. évfolyam, programtervező matematikus

Szegedi Tudományegyetem

Konzulens: -

P=?NP

Születésünktől kezdve eredendően velünk van a kérdés, hogy kik is vagyunk és mit keresünk a világegyetemben. A megértés fontos komponense, hogy mire vagyunk képesek. Erről szól a bonyolultságelmélet. Adott az algoritmus precíz matematikai modellje, és egy, az ezen modell kiterjesztéséből származó másik elméleti modell, melyet bizonyos közös vonásokkal rendelkező problémák esetében „erősebbnek” sejtünk. A kérdés az, hogy képesek vagyunk-e ezen elméleti modell számítási kapacitását reprodukálni idővesztés nélkül.

A dolgozat megalkotása során felhasználtam az egyetlen triviális alsókorlát bizonyítást egy nyelv eldöntésének minimális futási idejét illetően. Kíváncsiak vagyunk, hogy egy tetszőleges rekurzív függvény egy rögzített értelmezési tartományon kiszámít-e egy adott értéket. Az kerül vizsgálatra, hogy az értelmezési tartomány méretének növelése, milyen hatással van a probléma megoldásához szükséges lépések számára.

A dolgozat a számítástudomány égető problémájának általam helyesnek vélt megoldása. Ha az egyenlőség fennáll, akkor számos a gyakorlatban felmerülő feladatra létezik az eddigieknél nagyságrendekkel hatékonyabb algoritmus. Különben az NP-teljes nyelveket polinom időben eldöntő determinisztikus algoritmus keresése reménytelen.

A probléma hivatalos leírása:

http://www.claymath.org/millennium/P_vs_NP/Official_Problem_Description.pdf