

Samodlážditelné simplexý

ZUZANA SAFERNOVÁ

UK, Praha, Matematicko-fyzikální fakulta

Předložená práce je ve skutečnosti mojí diplomovou prací, ve které se zabývám problémem k -samodlážditelnosti čtyřstěňů. Simplex S je k -samodlážditelný, pokud se dá rozdělit na k navzájem shodných simplexů (s disjunktními vnitřky), jež jsou navíc podobné původnímu simplexu S . V rovině jsou všechny k -samodlážditelné trojúhelníky charakterizovány, na druhou stranu jediné k -samodlážditelné simplexý v dimenzi $d \geq 3$ jsou známy pro hodnotu $k = m^d$, kde $m \geq 2$, tzv. *Hillovy simplexý*.

V práci dokazují, že v dimenzi 3 existují k -samodlážditelné čtyřstěny *pouze* pro $k = m^3$, což částečně potvrzuje Hertelovu domněnku, že jediné k -samodlážditelné čtyřstěny jsou Hillovy. Dále se domnívám, že $k = m^d$ je nutná podmínka pro existenci k -samodlážditelných simplexů ($d > 3$).

Tato práce je motivována problémem z teoretické informatiky, přesněji internetovým značkováním paketů, který představil Adler v roce 2002.