

Abstrakt:

Tato práce obsahuje výsledky ohledně růstu počítacích funkcí ideálů různých kombinatorických struktur. Ideál je množina prvků uzavřená na relaci obsahování, například množina všech rozkladů je uzavřená na podrozklady, nebo množina grafů může být uzavřená na indukované podgrafy. Počítací funkce (PF) ideálu pak udává kolik prvků dané velikosti je obsaženo v tomto ideálu.

V první kapitole dokazujeme asymptotiku PF ideálů číselných rozkladů, které neobsahují rozklady s částmi v pevně dané konečné množině S . Tuto asymptotiku dále použijeme při konstrukci ideálu číselných rozkladů, jehož PF velmi osciluje. Zmíníme rovněž další aplikace při charakterizaci PF dalších rozkladových ideálů.

V druhé kapitole zobecníme ideály uspořádaných grafů na uspořádané k -uniformní hypergrafy a ukážeme dvě dichotomie jejich PF. Nejprve dokážeme skok z konstantního na lineární růst PF pro uspořádané k -uniformní grafy. Druhý výsledek ukazuje skok z polynomiálního na exponenciální růst PF pro uspořádané 3-uniformní hypergrafy. Jinak řečeno, neexistují žádné uspořádané k -uniformní hypergrafy s nekonstantní, avšak subpolynomiální PF. Obdobně neexistují žádné uspořádané 3-uniformní hypergrafy se superpolynomiální a zároveň subexponenciální PF.

V poslední kapitole ukážeme několik metod jak generovat ideály se shodnou PF pro obecné kombinatorické struktury. Dva takovéto ideály nazveme Wilfovsky ekvivalentní a s pomocí zaměňovací metody a automorfnní metody ukážeme několik příkladů Wilfovsky ekvivalentních ideálů.