

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název: Problém realizace von Neumannovsky regulárních okruhů
Autor: Samuel Mokriš

SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Práce je souborem několika témat souvisejících s problémem K.R Goodearla, které abelovské monoidy lze reprezentovat monoidy tříd izomorfismů konečně generovaných projektivních modulů nad von Neumannovsky regulárními okruhy. Nejprve je popsána Moritovská ekvivalence okruhů s lokálními jednotkami. Dále jsou uvedeny dvě možné definice monoidu $\mathcal{V}(R)$ a je ukázána jejich ekvivalence. A je ukázáno, že výše definované monoidy přiřazené Moritovsky ekvivalentním okruhům s lokálními jednotkami jsou izomorfní (Věta 2.45).

Dále se Samuel v práci zabývá Leavittovými algebrami cest (řádkově konečných) toulců a jim přiřazenými monoidy. Ukáže, že v řadě případů jsou tyto algebry von Neumannovsky regulární a že pro Leavittovu algeru R přiřazenou řádkově konečnému toulci je monoid $\mathcal{V}(R)$ možno popsat prezentací odvozenou jen z daného toulce. Závěr kapitoly je pak věnován obecným (ne nutně řádkově konečným) toulcům.

V poslední části práce jsou studovány komutativní monoidy, jež nelze reprezentovat monoidy $\mathcal{V}(R)$ regulárních algeber R nad spočetným tělesem. Mimo jiné je rozebrán příklad setrožený Chuangem a Leem, popisující regulární algebru R , jejíž monoid $\mathcal{V}(R)$ má tuto vlastnost. Nakonec je monoid $\mathcal{V}(R)$ detailně popsán.

Celkové hodnocení práce:

Práce je obsáhlá, jak délkou textu, tak množstvím prostudované literatury. Převzaté výsledky jsou originálně a pěkně zpracovány. Výpočet monoidu $\mathcal{V}(R)$ algebry R setrožené Chuangem a Leem je vlastním studentovým příspěvkem, dle mého názoru publikovatelným. Práci až na několik drobných překlepů není co vytknout. Považuji ji za vynikající a doporučuji ji uznat jako práci diplomovou.

Návrh klasifikace vedoucí sdělí předsedovi zkušební (sub)komise.

Pavel Růžička
Katedra algebry MFF UK
1.9.2015