Domácí úlohy 3.

odevzdat do 11.12. 15:40

1. (4 bodů) Předpokládejme, že Σ má libovolně velké konečné modely. Pak má Σ nekonečný model. (Návod: věta o kompaktnosti.)

2. (11 bodů) Rozhodněte, zda jsou následující třídy struktur axiomatizovatelné, resp. konečně axiomatizovatelné. Formálně, zda k dané třídě $\mathbf{K}$ struktur v jazyce L existuje množina (resp. konečná množina) sentencí Σ v jazyce Ltaková, že $\mathbf{K} = \{\mathcal{A} : \mathcal{A} \models \Sigma\}$.

(a) třída všech grup, které nemají žádné vlastní podgrupy,
(b) souvislé grafy (každé dva vrcholy jsou spojené cestou),
(c) acyklické grafy (neboli lesy, nemají žádný cyklus).

Zde grafem rozumíme strukturu (A, R) kde R je symetrická antireflexivní relace (nosná množina může být nekonečná). (Návod: využijte cvičení 1. či větu o kompaktnosti.)