

POSUDEK VEDOUcíHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: The incompleteness theorems and Berry's paradox

Autor: Maroš Grego

Shrnutí obsahu práce

Původní důkaz První Godelovy věty o neúplnosti lze chápat jako formalizaci paradoxu lháře ve formální aritmetice. K důkazu lze použít i paradox Berryho, jak poukazali Chaitin, Vopěnka, Boolos a další. Tyto alternativní důkazy jsou často prezentovány jen formulací klíčové myšlenky a technické detaily, vesměs standardní v matematické logice, jsou ponechány čtenáři. Pan Grego ve své práci podává tento alternativní důkaz Věty o neúplnosti spolu se všemi potřebnými detaily (zejména potřebné definice z teorie rekurse, reprezentovatelnost částečně rekursivních funkcí v aritmetice, a definici a základní vlastnosti Kolmogorovské složitosti).

Celkové hodnocení práce

Téma práce. Téma je přiměřené bakalářské práci. Pan Grego splnil zadání práce.

Vlastní příspěvek. Pan Grego organizuje formální důkaz dle svého. Nový matematický výsledek v práci není.

Matematická úroveň. Argument vyžaduje pečlivou práci s několika základními, ale dosti technickými pojmy z matematické logiky. Text je formulován rigorózně a správně.

Práce se zdroji. Autor cituje všechny jím použité zdroje. Formulace definic a základních fakt podává dle literatury, ale svými slovy.

Formální úprava. Formální úprava práce je v pořádku.

Připomínky.

K práci nemám vážných připomínek. Volil bych některé jiné formulace či bych organizoval jinak některé argumenty, ale pan Grego se držel konsistentně své představy.

Závěr

Práci považuji za vynikající a doporučuji ji uznat jako bakalářskou práci.

Jan Krajíček, KA

16.V.2022