Juraj Hartman

Počítání složitosti množin

Posudek bakalářské práce

V bakalářské práci jsou detailně vyřešena některá cvičení z knihy [1] ze seznamu literatury.

Pozitivním rysem textu je jeho podrobnost a pečlivost, se kterou je psán. Práce však svou obtížností patří spíše mezi lehké a její rozsah jest nevelký. Přestože jsem v práci nenalezl žádné podstatné faktické chyby, text by mohl být v některých okamžicích matematicky, stylisticky i typograficky vydařenější (viz níže uvedené komentáře).

Přes všechny výhrady však doporučuji uznat práci jako bakalářskou. Co se týče návrhu známky, klonil bych se spíše k hodnocení „dobře“.

28.8.2015

Jiří Spurný

2^7 Vysázená formule by měla být součástí úplné věty.

2_{10} Za formulí by mohlo být připsáno „$\alpha \in [1, \omega_1)$“, což by indikovalo, pro které ordinály se systém definuje.

3^2 Větu není vhodné začínat matematickou formulí. V této větě se navíc jedná o podmět, který je rozvíjen přísudkem „je snadný“, což znamaná, že čtenář si musí gramatický tvar podmětu domyslet.

3^{8-10} Nevidím důvod, proč definovat funkci g_G. Ověření její lipschitzovskosti je totiž stejně obtížné jako u funkce f_G. Navíc tento fakt ani ověřen není, je pouze konstatován, přičemž není ani zmíněna trojúhelníková nerovnost. I z tohoto důvodu je tak uvedení nerovnosti „$|\rho(x, G) \cdots$“ asi zbytečné.

3_1 Chybí čárka před „a tedy“.

4^1 Zvratné zájmeno „se“ by bylo lepší umístit za slovo „Analogicky“.

4^9 Odkaz „Z věty z teorie množin“ považuji za nešťastný.

5^{13} V tomto místě se místo značení ω používá $\mathbf{N}$. Bylo by dobré tato značení sjednotit.

5^{14} Výraz „se ukáže“ není vhodný, neboť toto již bylo ukázáno.

5_{10} Před „a tedy“ chybí čárka. V této, ale i v dalších větách, je navíc předveden stylisticky nehezký zápis typu „A, a tedy B, a tedy C, a proto D, jelikož E“.

5_9 Mělo by alespoň náznakem být zmíněno, proč $\mathbb{Q} \notin \Pi^0_2(\mathbb{R})$.

5_7 V práci vidím jisté nekonzistence týkající se zřejmých pojmů. Například zde je bez vysvětlení použit pojem separabilního, úplně metrizovatelného prostoru, zatímco definice husté množiny je o něco dále připomínána.

6^2 Pojem „kompatibility“ by mohl být vysvětlen (viz předcházející poznámka).

6^4 Typografie v definici h není vhodná.

7^6 Zde (i leckde jinde) má být „$\cdots$, právě když $\cdots$“.

7^{19} Obrat „Kdyby ne“ je dosti neformální.

7_5 V této formulaci by bylo lepší psát „Jest“.

7^{11} Argumenty obsažené v následujících dvou odstavcích by bylo vhodné přeformulovat. Pokud by se totiž rovnou zvolila koule B_{m_0}, první odstavec argumentu by bylo možné vynechat.

8_6 Obrat „pro libovolný $x \in \mathbb{R}$“ není vhodný.

9^1 Tento argument by možná byl srozumitelnější v obecném prostoru a bez použití metriky; stačilo by totiž pouze zvolit disjunktní otevřené množiny obsahující body $x_1, \ldots, x_{n+1}$.

10_{15} Formulace „pro každý $x \in X$ každé $\cdots$“ není vhodná.

10_5 Před „a tudíž“ chybí čárka.

11^{3-6} Toto vysvětlení věc spíše znejasňuje než vysvětluje.

11^{11} Formule by měla být vysázena na zvláštní řádek.

11_{14} Formule by měla být vysázena na zvláštní řádek.

11_2 Syntaxe věty není vhodná.

13^4 Vzhledem k Lemmatu 3.2 by fakt o součinu Π^0_2 množin mohl být dokázaný. Navíc se zde nekonzistentně vyskytuje G_δ namísto Π^0_2.

13^4 Má být „kartézský“.