

Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV –0023–10**

Polyedrálna, štruktúrálna a chromatická teória grafov

Zodpovedný riešiteľ **prof. RNDr. Stanislav Jendrol', DrSc.**

Príjemca **Univerzita P.J. Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta,
Jesenná 5, 040 01 Košice**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta, Ústav matematických vied
2. -
3. -
4. -
5. -

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

1. -
2. -
3. -

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

1. -
2. -
3. -

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. Czap J., Jendrol' S., Kardoš F., Soták R.: Facial parity edge colouring of plane pseudograph, Discrete Math. 312 (2012), 2735-2740.
2. Gajdoš A., Horňák M., Hudák P., Madaras T.: On the maximum weight of a planar graph of given order and size, Discrete Appl. Math. 177 (2014), 101-110.
3. Horňák M., Huang D., Wang W.: On neighbor-distinguishing index of planar graphs, J. Graph Theory 76 (2014), 262-278.
4. Horňák M., Jendrol' S., Schiermeyer I., Soták R.: Rainbow numbers for cycles in plane triangulations, J. Graph Theory, DOI 10.1002/jgt.21803 (prijaté do tlače).

5. Jendroľ S., Voss H.-J.: Light subgraphs of graphs embedded in the plane – A survey, Discrete Math. 313 (2013), 406-421.

Uplatnenie výsledkov projektu

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Boli objavené nové štrukturálne vlastnosti rovinných grafov. Boli rozvinuté základy teórie ľahkých podgrafov v triedach planárnych a 1-planárnych grafov.

Výrazne sme prispeli k poznaniu štruktúry 1-planárnych grafov. Bol objavený jednotiaci prístup k viacerým, na prvý pohľad nesúvisiacim, problémom zafarbení rovinných grafov. Pomocou neho sme získali celý rad nových poznatkov.

Zaviedli sme nový smer v štúdiu ramseyovských problémov analýzou dúhovosti kružníc a spárení v rovinných trianguláciách.

Prehľadili sme poznatky o viacerých typoch zovšeobecnených zafarbení všeobecných grafov.

Ciele projektu boli vrchovato naplnené. Vo viacerých smeroch boli získané nové neočakávané poznatky.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

New structural properties of plane graph have been discovered. The fundamentals of the theory of light subgraphs in families of planar graphs and of 1-planar graphs have been developed.

We have significantly contributed to the knowledge of the structure of 1-planar graphs. We have discovered a unifying approach to several, at the first moment unrelated, problems of colourings of plane graphs. Using that approach we have obtained quite a number of new results.

We have introduced a new direction to the study of Ramsey properties, by analysing rainbowness of cycles and matchings in plane triangulations.

We have deepened the knowledge on several types of generalised colourings of general graphs.

The goals of the project have been considerably completed. In several directions we have obtained a new unexpected knowledge.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

prof. RNDr. Stanislav Jendroľ, DrSc.

V Košiciach 11. 11. 2014

Štatutárny zástupca príjemcu

prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc.

V Košiciach 11. 11. 2014

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu