

Gráfok dominációs száma rácsgráfokon

Szerző: Hajagos Orsolya, III. évfolyam, orsi.hajagos@gmail.com

Témavezető: Ágó Krisztina egyetemi tanár

Intézmény: Újvidéki egyetem, Természettudományi kar, Matematikai és informatikai tanszék, Újvidék

A TDK-dolgozatom témája a gráfok egyik területe, a dominációs szám vizsgálata különböző rácsgráfokon. A kutatás célja a dominációs szám ismert eredményeinek áttekintése rácsgráfok esetén, valamint olyan családok vizsgálata, ahol pontos formula, jó becslés vagy aszimptotikus viselkedés adható.

A dolgozatban különféle rácsgráfokat és toroidális rácsgráfokat vizsgálok.

A téma jelentőségét az adja, hogy a dominációs problémák gyakorlati alkalmazásokban is megjelennek, például hálózatok optimális lefedésében és kommunikációs rendszerek modellezésében.

Kulcsszavak: gráfelmélet, dominációs szám, rácsgráf

Domination number of graphs on grid graphs

Author: Orsolya Hajagos, Third-year student, orsi.hajagos@gmail.com

Supervisor: Krisztina Ágó, university professor

Institution: University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Department of Mathematics and Informatics, Novi Sad

The topic of my TDK paper is an important area of graph theory, namely the study of the domination number on different types of grid graphs. The aim of this research is to provide an overview of known results concerning grid graphs, as well as to analyze graph families for which an exact formula, a reliable estimation, or asymptotic behavior can be determined for the domination number.

In the paper, I investigate grid graphs and toroidal grid graphs, with special attention to the structure and size of dominating sets.

The significance of the topic lies in the fact that domination problems are important not only from a theoretical point of view, but also in practical applications, such as optimal network coverage, modeling of communication systems, and efficient placement of resources.

Keywords: graph theory, domination number, grid graph