



SEMINARIUM MATEMATYKA DYSKRETNA

wtorek, 22 grudnia 2020 r., godz. 12:30, on-line

NIE CZAS ŻAŁOWAĆ RÓŻ, GDY PŁONĄ GRAFY

Paweł Naroski
Politechnika Warszawska

Wyobraźmy sobie graf wykonany z łatwopalnego materiału. Jeśli podpalamy wierzchołek takiego grafu, to będzie on płonął. Umówmy się, że nie skończenie długo. Dodatkowo pożar będzie propagował się wzdłuż krawędzi - jeśli w rundzie i dany wierzchołek płonie, to w rundzie $i + 1$ będą płonąć wszyscy jego sąsiedzi. Zakładając, że w każdej rundzie mamy prawo podpalić jeden wierzchołek pytamy ile rund wystarcza, aby pożar objął wszystkie wierzchołki danego grafu.

Opisanym wyżej problemem zajmowało się wielu znakomitych uczonych, m. in. Noga Alon, który udowodnił nieco zaskakujący fakt, że n -wymiarowej kostki Q_n nie można spalić w sufit z przepołowionego n rund. Fakt ten jest zaskakujący dlatego, że w liczbę rund o 1 większą od powyższej można ten graf spalić korzystając z prawa do podpalenia wierzchołka jedynie w pierwszych dwóch rundach.

Zreferuję pracę zawierającą opisany wyżej wynik. Praca ta jest stara, ale z wielu względów ciekawa. Jakich względów? A to już zapraszam na referat.

Literatura

- [1] N. Alon, Transmitting in the n -dimensional cube, Discrete Applied Mathematics 37/38, 1992, str. 9-11.