



SEMINARIUM MATEMATYKA DYSKRETNA

wtorek, 21 marca 2017 r., godz. 12:30, s. 304 A3-A4

O GRAFACH WIERZCHOŁKOWO STABILNYCH I ICH ZASTOSOWANIACH

Andrzej Żak
AGH Kraków

W referacie podejmę temat grafów wierzchołkowo stabilnych, który ma zastosowanie w projektowaniu architektur dużych systemów wieloprocessorowych odpornych na błędy. W odpowiednim modelu grafowym procesorom odpowiadają wierzchołki grafu, a połączeniom między procesorami odpowiadają krawędzie grafu. Dla danego grafu H (wymagana architektura) oraz liczby naturalnej k (liczba potencjalnych błędów procesorowych), konstruujemy graf G taki, że po usunięciu dowolnych k wierzchołków z grafu (k procesorów wykazuje błędy) nowo powstały graf wciąż zawiera H jako podgraf (system może zostać zrekonfigurowany w taki sposób, że zachowana zostaje wymagana architektura).

Formalnie, dla danej rodziny grafów $\mathcal{H}$ oraz liczby naturalnej k , graf G nazywamy *wierzchołkowo k -stabilnym ze względu na $\mathcal{H}$* , i oznaczmy przez $k\text{-FT}(\mathcal{H})$, jeśli $G - S$ zawiera pewien element rodziny $\mathcal{H}$ jako podgraf, dla dowolnego $S \subset V(G)$ mającego co najwyżej k elementów, czyli $|S| \leq k$.

W referacie omówię optymalne (względem różnych miar jakościowych) grafy $k\text{-FT}(\mathcal{H})$ dla wybranych rodzin $\mathcal{H}$ i różnych wartości parametru k . Dodatkowo, przedstawię pewne, czasem nieoczywiste, zastosowania tych grafów w innych problemach teorii grafów.