

GRAFY k -SILNIE DOSKONAŁE

Andrzej WŁOCH, Politechnika Rzeszowska

Grafy k -silnie doskonałe są uogólnieniem grafów silnie doskonałych zdefiniowanych i opisanych w [1].

Niech $k \geq 1$ będzie ustaloną liczbą całkowitą. Podzbiór $Q \subseteq V(G)$ nazywamy k -kliką grafu G jeżeli wszystkie odległości między wierzchołkami w podgrafie $\langle Q \rangle_G$ są mniejsze lub równe k . Jednowierzchołkowy podzbiór $V(G)$ będziemy uważać za k -klikę. Rodzinę wszystkich maksymalnych (w sensie zawierania) k -klik grafu G oznaczать będziemy symbolem $\mathcal{Q}_k(G)$.

Podzbiór $S \subseteq V(G)$ nazywamy k -stabilną transversalą grafu G jeżeli dla każdej maksymalnej k -kliki $Q \in \mathcal{Q}_k(G)$ zachodzi warunek $|S \cap Q| = 1$.

Mówimy, że $G \in \mathcal{P}_{kS}$ jeżeli dla dowolnego $H \leq G$, H posiada k -stabilną transversalę. Grafy należące do klasy $\mathcal{P}_{kS}$ będziemy nazywali k -silnie doskonałymi.

Dla $k = 1$ otrzymujemy definicję grafów silnie doskonałych.

TWIERDZENIE 1. Niech $k \geq 1$ będzie ustaloną liczbą całkowitą, wówczas $C_{n(k+1)+r} \notin \mathcal{P}_{kS}$ dla $n \geq 2$, $0 < r \leq k$.

TWIERDZENIE 2. Niech $k \geq 1$ będzie ustaloną liczbą całkowitą. Jeżeli graf G nie posiada indukowanych podgrafów izomorficznych z P_{k+3}, C_3, C_4 , to $G \in \mathcal{P}_{kS}$.

TWIERDZENIE 3. Niech $k \geq 1$ będzie ustaloną liczbą całkowitą. Jeżeli graf G jest drzewem klikowym, to $G \in \mathcal{P}_{kS}$.

TWIERDZENIE 4. Niech $k \geq 1$ będzie ustaloną liczbą całkowitą i G będzie grafem nie posiadającym podgrafów indukowanych izomorficznych z

$C_{n(k+1)+r}$, $n \geq 2$, $0 < r \leq k$.

Jeżeli dla dowolnych $x, y \in V(G)$ takich, że $\deg_G(x), \deg_G(y) \geq 3$ zachodzi $d_G(x, y) \equiv 0 \pmod{k+1}$, to $G \in \mathcal{P}_{kS}$.

[1] C.Berge, P.Duchet, *Strongly perfect graphs*, Annals Discrete Math. 21 (1984) 57-61.