

Prostor cyklů grafu

$G=(V,E)$ graf

$E' \subseteq E$ sudá jestliže graf (V,E') má všechny stupně sudé.

$$\xi_G = \{E' \subseteq E; E' \text{ sudá}\}.$$

Δ : symetrická diference množin

$A \subseteq X \Rightarrow \chi_A$ charakteristická funkce podmnožiny A , se definuje takto:

$$\chi_A: X \rightarrow \{0,1\}$$

$$\chi_A(z) = \begin{cases} 1, & z \in A \\ 0, & z \notin A \end{cases}$$

Pozorování

$$\chi_A +_2 \chi_B = \chi_{A \Delta B}, \text{ kde } +_2 \text{ je sčítání (mod 2)}$$

Matice incidence

$$I_G =$$

	$e \in E$	
	0	
	1	
	0	
	1	
	0	
		v
		w

$$e = \{u, v\}$$

Věta $\text{Ker}_{\mathbb{F}_2} I_G = \{ \chi_{E'} ; E' \in \mathcal{E}_G \}.$

Jádro nad konečným tělesem \mathbb{F}_2 .

je vektorový prostor nad \mathbb{F}_2 , tudíž

(\mathcal{E}_G, Δ) je vektorový prostor nad \mathbb{F}_2 , nazývaný **Prostor cyklů G .**

Pozorování

• $\dim(\mathcal{E}_G, \Delta) = |E| - |V| + k$
počet komponent G

• $|\mathcal{E}_G| = 2^{\dim(\mathcal{E}_G, \Delta)}$