Minimalni modeli prostorov

Filip Bezjak

mentor: prof. dr. Petar Pavešić

19. april 2022

Definicija

šibka ureditev - tranzitivna in refleksivna relacija.
Če je relacija še antisimetrična, dobimo *delno ureditev*.

Definicija

šibka ureditev - tranzitivna in refleksivna relacija.
Če je relacija še antisimetrična, dobimo *delno ureditev*.

primer

$X = \{a, b, c, d\}$ s topologijo $\{\emptyset, \{a\}, \{b\}, \{a, b, c\}, \{a, b, d\}, X\}$

Definicija

šibka ureditev - tranzitivna in refleksivna relacija.
Če je relacija še antisimetrična, dobimo *delno ureditev*.

primer

$X = \{a, b, c, d\}$ s topologijo $\{\emptyset, \{a\}, \{b\}, \{a, b, c\}, \{a, b, d\}, X\}$

Izrek

Preslikava $f : X \longrightarrow Y$ med končnima prostoroma je zvezna, natanko tedaj ko je monotona

definicija

Simpleks ali n-simpleks je n-razsežni analog trikotnika.
Zaprt simpleks $\bar{\sigma}$ je množica formalnih konveksnih combinacij $\Sigma_{i=0}^{n}\alpha_i v_i$, pri čemer $\alpha_i \geq 0$ in $\Sigma\alpha_i = 1$.

definicija

Simpleks ali n-simpleks je n-razsežni analog trikotnika.
Zaprt simpleks $\bar{\sigma}$ je množica formalnih konveksnih combinacij $\Sigma_{i=0}^{n}\alpha_i v_i$, pri čemer $\alpha_i \geq 0$ in $\Sigma\alpha_i = 1$.

Primer

$K = \{\{a\}, \{b\}, \{c\}, \{d\}, \{a, b\}, \{a, c\}, \{b, c\}, \{a, d\}, \{a, b, c\}\}$

izrek

relacija homotopije na poteh s fiksnima krajiščema je ekvivalenčna relacija za vsak topološki prostor.

izrek

relacija homotopije na poteh s fiksnima krajiščema je ekvivalenčna relacija za vsak topološki prostor.

izrek

$\pi_1(X, x_0)$ opremljena s produktom $[f][g] = [f \cdot g]$ je grupa.

izrek

$\pi_n(X, x_0)$ opremljena s produktom $[f][g] = [f \cdot g]$ je grupa za vsak $n \in N$.

izrek

$\pi_n(X, x_0)$ opremljena s produktom $[f][g] = [f \cdot g]$ je grupa za vsak $n \in N$.

definicija

Topološka prostora sta *šibko homotopsko ekvivalentna*, če so njune homotopske grupe izomorfne za vsak $n \in N$.

definicija

$\mathcal{K}$-*McCordova* preslikava: $\mu_X : |\mathcal{K}(X)| \to X$,
$\mu_X(\alpha) = min(support(\alpha))$.

definicija

$\mathcal{K}$-*McCordova* preslikava: $\mu_X : |\mathcal{K}(X)| \to X$,
$\mu_X(\alpha) = min(support(\alpha))$.

izrek

$\mathcal{K}$-*McCordova* preslikava je šibka homotopska ekvivalenca za vsak končen T_0-prostor.

definicija

Končni topološki prostor je *model* prostora X, če mu je šibko homotopsko ekvivalenten.

definicija

Končni topološki prostor je *model* prostora X, če mu je šibko homotopsko ekvivalenten.
Model je *minimalen*, če ima izmed vseh modelov najmanjšo kardinalnost.