

TOPOLOGIA OBLICZENIOWA - ZADANIA

- (1) Sklasyfikować d-struktury na odcinku $[0, 1]$ o tej własności, że istnieje droga skierowana z 0 do 1.
- (2) Dla dowolnego monoidu M skonstruować przestrzeń X_M taką, że $\pi_1(X)_x^x \simeq M$ dla pewnego $x \in X$.
- (3) Mówimy, że d-przestrzeń X jest tranzytywna, jeśli dla każdej pary punktów $x, y \in X$ istnieje droga skierowana z x do y . Dla jakich par monoidów M, M' istnieje d-przestrzeń X taka, że $\pi_1(X)_x^x \simeq M$, $\pi_1(X)_y^y \simeq M'$ dla pewnych punktów $x, y \in X$.
- (4) Niech Γ będzie grafem skierowanym bez pętli. Opisać kategorię składowych Γ (wg pracy "Components ...").
- (5) Dla przestrzeni częściowo uporządkowanej X wyrazić $\vec{\pi}_0(\vec{\Sigma}X)$ za pomocą $\vec{\pi}_0(X)$.
- (6) Obliczyć kategorię składowych (wg pracy "Invariants ...") następujących przestrzeni:
 - a. Przestrzeni łukowo spójnej z d-strukturą totalną.
 - b. Bukietu okręgów skierowanych.
 - c. Zawieszenia (niezredukowanego) okręgu skierowanego.
- (7) Sprawdzić, że funktor *Sing* z kategorii d-przestrzeni do kategorii zbiorów sympleksyjnych (zdefiniowany analogicznie jak w przypadku nieskierowanym) jest dołączony do funktora realizacji geometrycznej.
- (8) Opisać typ homotopijny przestrzeni $\vec{P}(\vec{I}^2/\partial\vec{I}^2)_0^0$.