## Tittel

## Andreas M. Kristensen

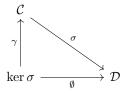
## March 15, 2025

Her definerer vi hva kjernen, kokjernen og hva bildet til en overlapp-matching er.

La  $\sigma:\mathcal{C}\to\mathcal{D}$  være en overlapp-matching dette betyr at hvis  $\sigma(I)=J$ så har vi

- $I \cap J \neq \emptyset$
- I begrenser J over
- $\bullet$  *J* begrenser *I* over

Kjernen til  $\sigma$  er definert ved det kommutative diagrammet



Dette betyr at  $\sigma \circ \gamma = \emptyset$ . Vi velger et intervall  $I \in \mathcal{C}$ , hvis  $\sigma$  ikke matcher I lar vi  $I \in \ker \sigma$  og  $\gamma(I) = I$ , hvis  $\sigma(I) = J$  slik at  $I - J \neq \emptyset$  lar vi  $I - J \in \ker \sigma$  og  $\gamma(I - J) = I$ .

**Proposisjon 0.0.1.**  $\gamma$  er en overlapp-matching.

*Proof.* For  $K \in \ker \sigma$  må vi vise følgende:

- 1.  $K \cap \gamma(K) \neq \emptyset$ .
- 2. K begrenser  $\gamma(K)$  over.
- 3.  $\gamma(K)$  begrenser K under.

Vi starter med 1. Enten har vi at  $K \in \mathcal{C}$  og  $\sigma$  ikke matcher K eller så er K = I - J for en  $I \in \mathcal{C}$  og  $J = \sigma(I)$ . Hvis K ikke er matchet av sigma, har vi at  $\gamma(K) \cap K = K \cap K = K \neq \emptyset$ . Hvis K = I - J har vi at  $K \cap \gamma(K) = (I - J) \cap \gamma(I - J) = (I - K) \cap I = I - J$  og siden vi  $I - J \neq \emptyset$  per definisjon av intervallene i ker  $\sigma$ , dermed er 1. tilfredstilt.

Siden K er enten  $\gamma(K)$  eller den øvre delen av  $\gamma(K)$  begrenser K  $\gamma(K)$  over. For samme grunn begrenser  $\gamma(K)$  K under. Dermed er  $\gamma$  en overlappmatching.

Siden  $\gamma$ er en overlapp-matching og  $\sigma\circ\gamma=\emptyset$  så er ker $\sigma$  kjernen til

 $A \bullet B$