

# Porovnanie štyroch konštrukcií

16. októbra 2024

# Porovnanie

Štyri základné konštrukcie:

- ▶ podpriestor (vloženie)
- ▶ faktorový priestor (faktorové zobrazenie)
- ▶ topologický súčet
- ▶ topologický súčin

# Porovnanie

Štyri základné konštrukcie:

- ▶ Teória kategórií: Sú to špeciálne prípady limít a kolimít.
- ▶ Neskôr zadefinujeme iniciálnu a finálnu topológiu.
- ▶ Z toho, čo sme si zatiaľ povedali, už vidno nejaké podobnosti.

# Najhrubšia topológia

Najhrubšia topológia:

- ▶ Na  $\prod X_i$  taká, že všetky  $p_i: \prod X_i \rightarrow X_i$  sú spojité.
- ▶ Na  $X$  taká, že  $e: X \hookrightarrow Y$  je spojité.

T.j. zobrali sme všetky množiny, ktoré si vynúti spojitosť týchto zobrazení (a to, že chceme topológiu) a už nič navyše.

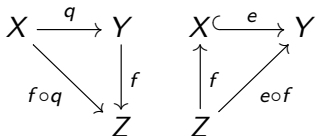
# Najjemnejšia topológia

Najjemnejšia topológia:

- ▶ Na  $\coprod X_i$  taká, že všetky  $e_i: X_i \hookrightarrow \coprod X_i$  sú spojité.
- ▶ Na  $Y$  taká, že  $q: X \rightarrow Y$  je spojité.

T.j. snažili sme sa zobrať čím viac otvorených množín a nepokaziť spojitosť.

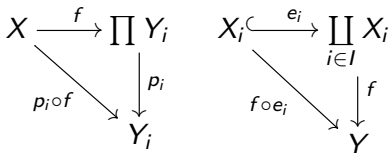
# Spojitosť zobrazení



$f: Y \rightarrow Z$  je spojité  $\Leftrightarrow f \circ q: X \rightarrow Z$  je spojité

$f: Z \rightarrow X$  je spojité  $\Leftrightarrow e \circ f: Z \rightarrow Y$  je spojité

# Spojitosť zobrazení



$f: X \rightarrow \prod Y_i$  je spojité  $\Leftrightarrow (\forall i \in I) p_i \circ f: X \rightarrow Y_i$  je spojité

$f: \coprod X_i \rightarrow Y$  je spojité  $\Leftrightarrow (\forall i \in I) f \circ e_i: X_i \rightarrow Y$  je spojité