

2 (1 pkt) Rozważmy relacje  $R(A, B, C)$  oraz  $S(X, Z)$ , przy czym atrybut  $A$  jest kluczem w  $R$ . Napisz zapytanie algebry relacji oraz zapytanie rrk/rrd, które zwróci pusty wynik wtedy i tylko wtedy gdy atrybut  $Z$  relacji  $S$  jest kluczem obcym wskazującym na atrybut  $A$  relacji  $R$ .



Warunek - atrybut „ $Z$ ” z relacji  $S$  jest kluczem obcym dla atrybutu „ $A$ ” z relacji  $R$

$$\rho | (\forall s (s \in S \wedge \neg \exists r (r \in R \wedge r.A = s.Z))) \Rightarrow (\exists r (r \in R \wedge r.A = s.Z))$$

$$\rho | (\neg \exists s (s \in S \wedge \neg \exists r (r \in R \wedge r.A = s.Z))) \Rightarrow (\exists r (r \in R \wedge r.A = s.Z))$$

działa się tak, bo musi być integralność referencyjna (używany foreign key  $\Rightarrow$  musi być w tabeli bazowej)

Rozwiązanie

$$\rho | (\exists s (s \in S \wedge \neg \exists r (r \in R \wedge r.A = s.Z)))$$

$$\rho | \exists s (s \in S \wedge \neg \exists r (r \in R \wedge r.A = s.Z))$$

elementy zaburzające integralność referencyjną - jeśli warunek spełniony to zwr. puste