

# Determinare una chiave

Dato lo schema  $R\langle T, F \rangle$ ,  $W \subseteq T$  è una *chiave candidata* di  $R$  se è:

**superchiave**  $F \vdash W \rightarrow T$ , e

**minimale**  $\forall V \subset W . F \not\vdash V \rightarrow T$ .

Un attributo è detto *primo* se appartiene ad almeno una chiave.

Gli algoritmi che trovano tutte le chiavi di una relazione o determinano se un attributo è primo sono esponenziali al caso pessimo.

## Elencare tutte le chiavi

Si usano due proprietà:

- $\nexists X \rightarrow Y \in F^+ . A \in Y \implies \forall K \text{ chiave} . A \in K$ ;
- se  $F_{\text{nb}}^+$  è  $F^+$  senza le dipendenze banali,

$$\begin{aligned} \exists X \rightarrow Y \in F^+ . (A \in Y \wedge \nexists X' \rightarrow Y' \in F_{\text{nb}}^+ . A \in X') \\ \implies \forall K \text{ chiave} . A \notin K. \end{aligned}$$

Da queste ricaviamo un insieme di potenziali attributi primi. Si prende l'insieme degli attributi che non compaiono mai a destra e si aggiungono candidati primi, controllando ogni volta quali altri attributi sono determinati dall'insieme corrente, finché non si ottiene una chiave.