



**ESERCITAZIONE**  
**su Formalizzazione di Enunciati**

# Formalizzazione di enunciati

- Formalizzare ciascuna delle asserzioni seguenti, dopo aver fornito un'opportuna interpretazione
  - Tutti sono amici di se stessi
  - Tutti hanno qualcuno che è loro amico
  - Gli amici dei miei amici sono miei amici



# L'interpretazione standard dei naturali

- Dominio:  $\mathbf{N}$ , i numeri naturali
- Costanti:  $\{0, 1, 2, \dots\}$ , interpretate nel modo ovvio
- Funzioni:  $\{+, -, *, /, \%, \dots\}$  binarie, interpretate rispettivamente come **somma**, **sottrazione**, **moltiplicazione**, **divisione intera**, **resto della divisione intera**. Quando servono è possibile introdurne altre (es: “succ( $\_$ )”, “quadrato( $\_$ )”, ...), fornendo la definizione.
- Predicati:  $\{=, >, <, \dots\}$  tutti binari, interpretati rispettivamente come **uguaglianza**, **minore di** e **maggiore di** tra numeri naturali. E' possibile introdurne altri (es: “divide( $\_$ ,  $\_$ )”, “pari( $\_$ )”, “primo( $\_$ )”), fornendo la definizione



Negli esercizi seguenti, usare l'interpretazione standard dei naturali appena vista

- 1) Si definisca il predicato “ $\text{divide}(x,y)$ ” che è vero sse  $x$  è un divisore di  $y$
- 2) Un intero è pari sse è divisibile per 2
- 3) Tutti i numeri sono pari
- 4) Si definisca il predicato “ $\text{primo}(x)$ ” che è vero sse  $x$  è un numero primo
- 5) se  $x$  è pari allora  $y$  è uguale a  $x$ , altrimenti  $y$  è il doppio di  $x$
- 6) non esiste un numero maggiore di tutti gli altri

