

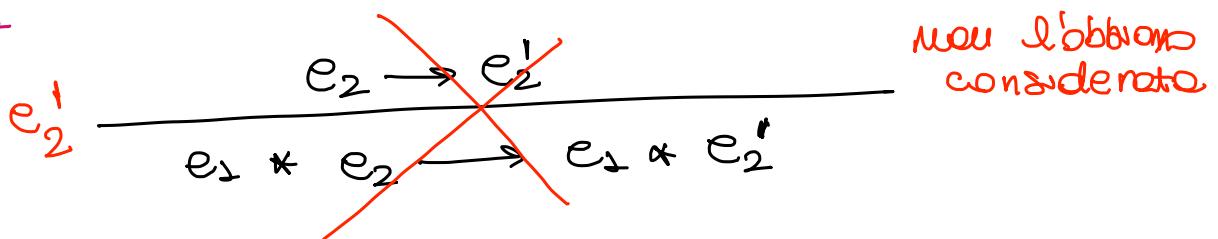
$$(2+3) * (5 - \underline{(1+4)})$$

stiamo valutando e_2

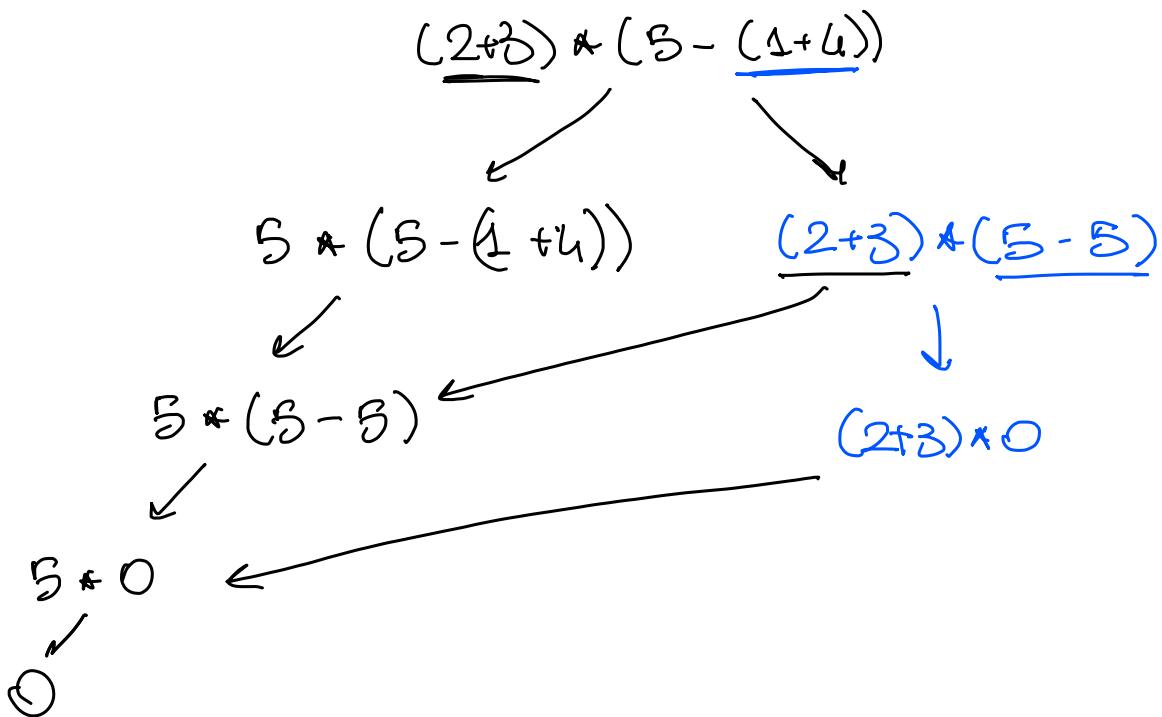
$\leftarrow \text{NO}$ con le regole fornite

$(2+3) * (5 - 5)$

e_1



Se inseriamo e_2' nel sistema



Regole per espressioni booleane

$$T = N \cup B \rightarrow \{\text{true, false}\}$$

configurazioni terminali

\hookrightarrow numerici

bop $\in \{\text{or, =}\}$ not

not $t_0 \rightarrow t$
 $t_0 \in \{\text{tt, ff}\}$
(simboli)

not $t_0 = t$
(semantico)

$t_0 = \text{tt} \rightsquigarrow$ significa true
 $t_0 = \text{ff} \rightsquigarrow$ significa false

$t_0 \text{ or } t_1 \rightarrow t_2$

$m = n \rightarrow t$

check sintattico

$t_2 = t_1 \text{ or } t_2$

Se $\frac{m=n}{}$ allora t è true

Se $\frac{m \neq n}{}$ allora t è false

Valutazione semantica

$$e_0 \rightarrow e'_0$$

$$\text{not } e_0 \rightarrow \text{not } e'_0$$

$$e_0 \rightarrow e'_0$$

$$e_0 \text{ bop } e_1 \rightarrow e'_0 \text{ bop } e_1$$

$$e_1 \rightarrow e'_1$$

$$m = e_1 \rightarrow m = e'_1$$

$$e_1 \rightarrow e'_1$$

$$t \text{ or } e_1 \rightarrow t \text{ or } e'_1$$

Valutazione di una espressione

$\text{Eval} : \text{Exp} \rightarrow \text{Eval}$

↪ valori esprimibili

$\forall e \in \text{Exp} \quad \text{Eval}(e) = k$

$k \in \text{Eval}$

$e \xrightarrow{*} k$

↑

sistema
di transizione
delle Exp

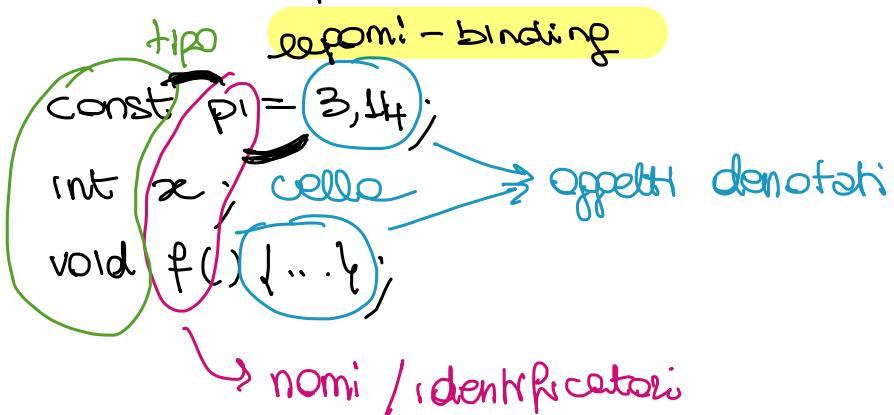
Equivalenza tra espressioni (senza identificatori)

$e_0, e_1 \in \text{Exp}, e_0$ è equivalente a $e_1 \quad e_0 \equiv e_1$

$\equiv \subseteq \text{Exp} \times \text{Exp} \quad \text{sse} \quad \text{Eval}(e_1) = \text{Eval}(e_2)$

IDENTIFICATORI

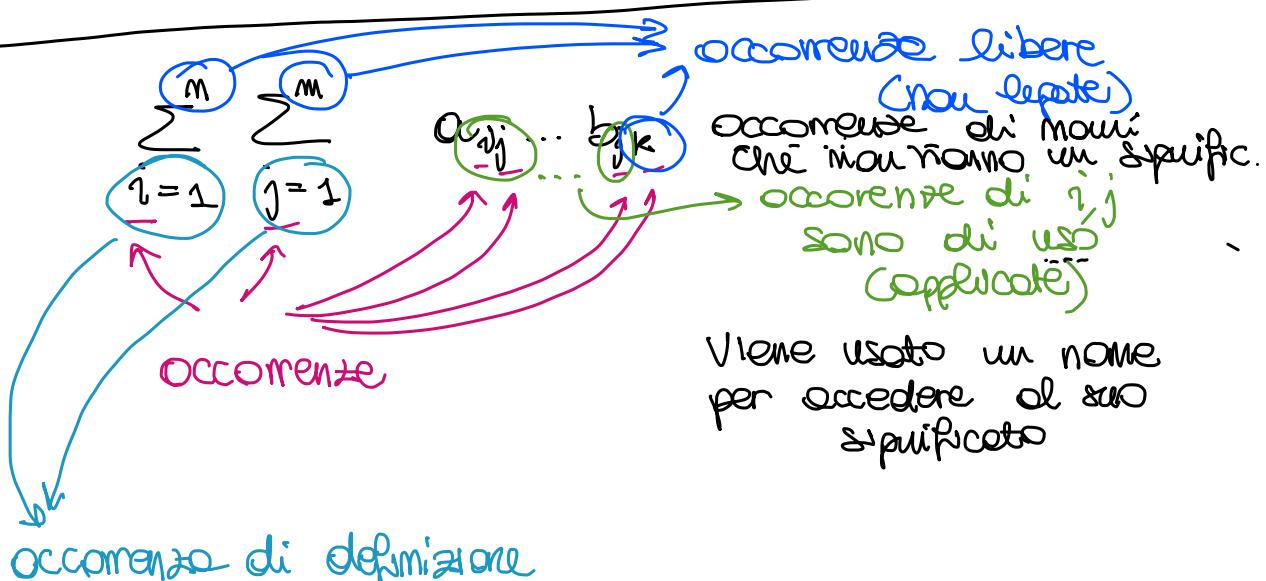
↪ sequenze di caratteri usate per denotare qualcosa



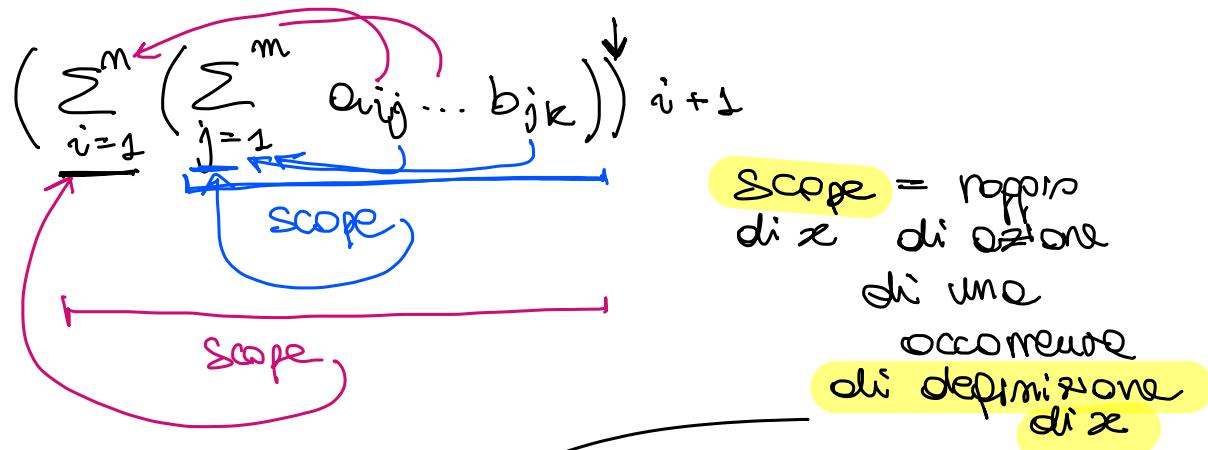
ID \Rightarrow sequenze di caratteri con metacaratteri id, π

Esempi di vincoli

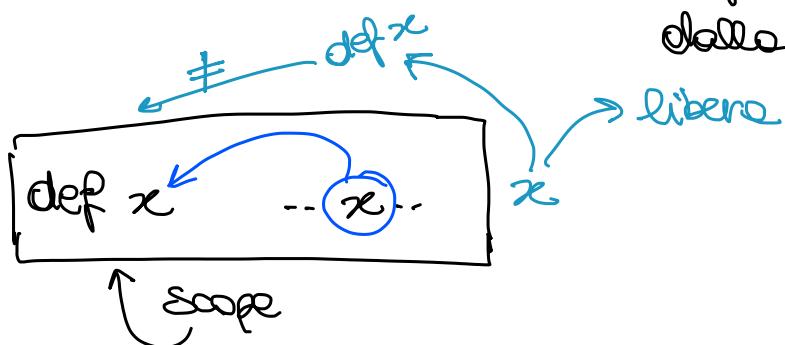
- ↪ case sensitive o meno π
- ↪ parole riservate (stringhe non utilizzabili)
- ↪ vincoli sulla lunghezza (FORTRAN)
- ↪ uso di caratteri speciali PHP $\rightarrow \$$
- ↪ ...



occorrenza del nome che ne definisce
il significato \rightarrow creazione del nome



→ tutte le occorrenze di x
nel rapporto di azione sono
occorrenze d'uso se cui
specificato e' definito
dalle occorrenze di def.



Occorrenze definizione →
(binding)

un identificatore e' in
posizione di definizione quando
si attribuisce un significato
all'identificatore
(dichiarazioni)

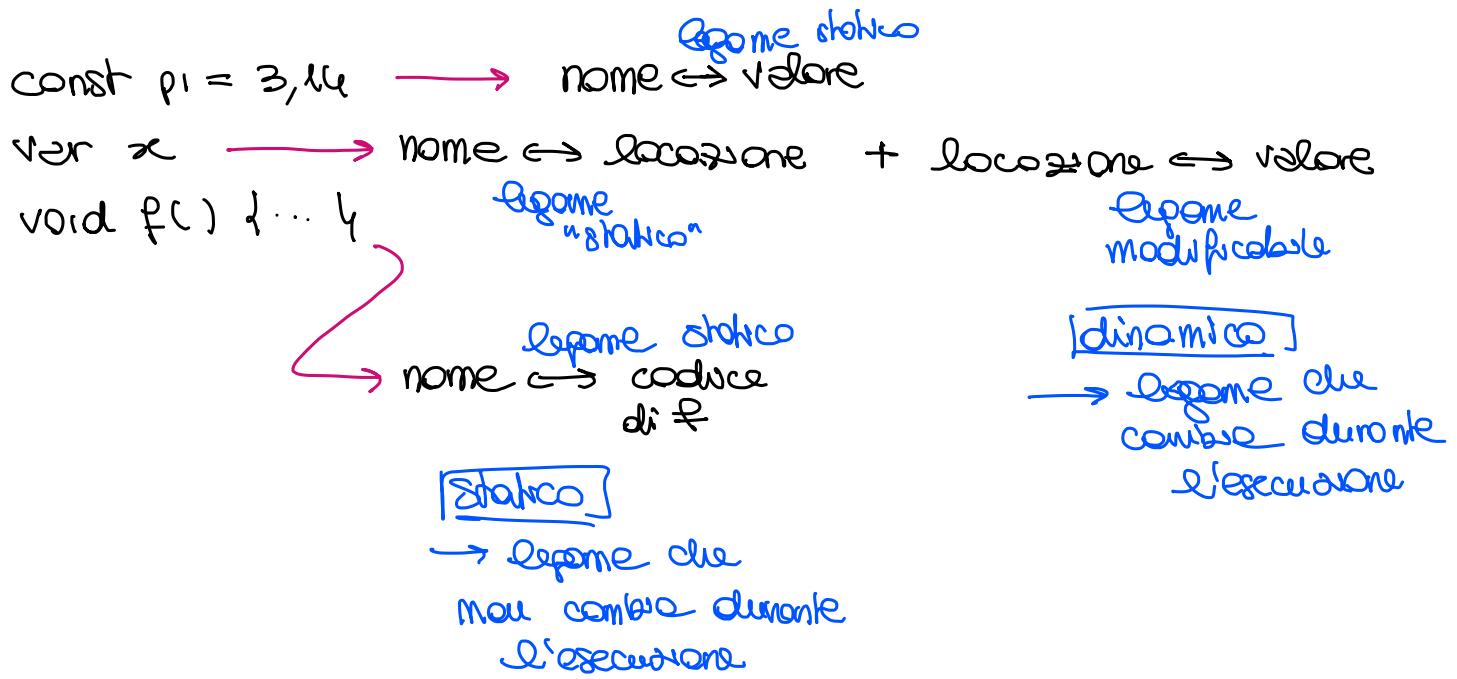
Occorrenze di uso → un identificatore e' in posizione
(applied)
di uso quando l'identificatore e'
usato per accedere al suo
significato ovvero se si trova
nel rapporto di azione (scope) di
una sua occorrenza di definizione.

Occorrenza libera → un identificatore in posizione libera
(free)
non e' nel rapporto di azione di alcuna
occorrenza di definizione
dell'identificatore

BINDING → Lepomi



Tipo di lepomi



Tempo di binding

tempo di compilazione
(early binding)

tempo di esecuzione
(late binding)

→ tempo di progettazione (operatori del PL)

→ tempo di implementazione (rappresentazione dei floating point)

→ tempo di compilazione (tipi per PL tipi)

→ tempo di corrispondenza (id \leftrightarrow celle di memoria)
costanti

→ tempo di esecuzione (id \leftrightarrow celle di memoria)
variabili

(operatori con overloading)

+

somma concatenazione

identificatore n.d

legami con l'effetto
(binding) denotato

Ambiente

insieme dei legami
tra identificatori
e effetti denotati

Dichiarazione

S
↓
(costruz di
def)

meccanismo (strumento sintattico)
esplorato o implicato per
creare legami tra identificatori
e effetti denotati

Occorrenze libere → non stanno nell'oggetto di azione di
una dichiarazione

termine ground

non ha identificatori
(che sempre significato)

termine chiuso

ha identificatori ma
nessuno è libero