DEC: D -> Nil | const x: T=e | D; D | D IN D | P & Env (Sintassi) SEMANTICA SINTATTICA - Δε TENV Δ + do: Δο associa Δο a do E Dec Sapendo che Δο E TENV + P: V (con V insieme degli ID a cui de il Significato) Associa un TIPO ad Ogni Espressione che Non Contiene Errori di TIPO dell' USO degli OPERATORI Δ + e: r Δ + const x r=e: [x + ]

Dichiarazioni:

 $\triangle \vdash d_1 : \triangle_1 \triangle \triangle_1 \vdash d_2 : \triangle_2$  $\Delta + d_1 : \Delta_1 \Delta [\Delta_1] + d_2 : \Delta_2$   $\Delta + d_1 = 1 \times d_2 : \Delta_2$ 

 $\nabla + d^{2} \cdot d^{2} : \nabla^{2} \Delta^{2}$ 

ESEMPIO:

Const x: Bool = true; d1 d4; d2; d3 Const x: int = 5; d2 Const y: int = 6 \* 2; d3 Per Poi fare dy; d

Δ = Ø, quindi NON Abbiamo un Ambiente Contestuale

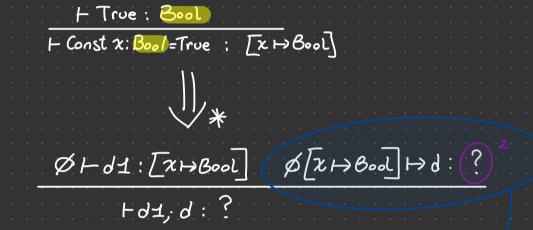
M. dy; d => Per Costevice Ambiente Statico di d1, d dobbiamo
Costevice l'Ambiente Statico di d1:

H dy: (?) ---
H d1; d:

H True: Bool

H Coost 2: Bool

To Coost 2: Bool



[x+Bool] + d2: (?) ->...

[x+Bool] +> d2; d3:?

Par Eleboriamo de Staticamente

[x+Bool] +> 5: Int Per gli Assiomi delle Expr.

[xHBool] + constx: [x + int]

[x +> int] + 6 \* x : ? 20 [x + int] - const y: int = 6 \* x:

Per Assiomi Expr. D  $[x\mapsto int] + x : int Perche \Delta(x) = int$ [xHint] + 6:int

Chiude il Passo 26

[XHint]+6\*x:int

[x +int] - 6 \* :int [x + int] + const y: int = 6 \* x : [y+ int]

[x+Bool]+d2:[x+int] [x+int]+d3:[y+int] [x+Bool]+d2,d3: [x+int][y+int] = [x+int,y+int] Chivde Così il Passo Ca e Quindi anche il 2

## SEMANTICA EMERGENTE:

$$\frac{\beta \vdash e \longrightarrow^* K}{\beta \vdash const \ x : \tau = e \longrightarrow [x \mapsto K]}$$

$$9 \vdash d_1 \rightarrow d_1'$$

$$g[g_1] \vdash d_2 \rightarrow d_2'$$

$$g \mapsto d_1, d_2 \longrightarrow d_1, d_2$$
  $g \mapsto g_1, d_2 \longrightarrow g_1, d_2$   
 $g \mapsto g_1, g_2 \longrightarrow g_1 [g_2]$ 

9H d1 -> d2

$$ho_{s} \longrightarrow 
ho_{s}$$

## ELABORARE (dinamicamente) UNA DICHIARAZIONE:

Yde Dec. Elab (d) = P & Env sse + d →\* 9 El-b (dy, d) = Ambiente Generato dall' Applicazione delle Regole

Esemplo:

Const 
$$x: lnt=2$$
 IN (Const  $y: int = x+1$ , const  $z: int = y+x$ )

dd d2 d3

① Const 
$$x:int = 2 \rightarrow [x \mapsto 2]$$
 complete il Pesso 1

$$\frac{\text{Hd1} \rightarrow [\text{XH2}]}{\text{Hd1} \text{ In } d \rightarrow [\text{XH2}] \text{ In } d}$$
Primo Pesso di Eleboratione

\* [x+z,y+3] + y+2 -> \* 5 Mi Complete il Passo (3a)

Tornendo el 3

Complete il Pesso 3 che Inserisco Nel 2

[XHZ, YH3] Ld3 -> [ZH5]

Ed il Passa Successiva: