

- SLPC -  
- RECAPITULATIF DES REGLES -

Jérôme FERRAFIAT

September 21, 2015

### Syntaxe abstraite:

$e := \text{true} \mid \text{false} \mid n \mid x \mid e + e \mid e < e \mid e \text{ and } e$   
 $S := x := e \mid \text{skip} \mid S, S \mid \text{if } e \text{ then } S \text{ else } S \text{ fi} \mid \text{while } e \text{ do } S \text{ end}$

$\Gamma \vdash \text{true} : \text{Bool}$

$\Gamma \vdash \text{false} : \text{Bool}$

$\Gamma \vdash n : \text{Int}$

$$\frac{\Gamma(x)=t}{\Gamma \vdash x:t}$$

$$\frac{\Gamma \vdash e_1:\text{Int} \quad \Gamma \vdash e_2:\text{Int}}{\Gamma \vdash e_1 \text{ opa } e_2:\text{Int}}$$

$$\frac{\Gamma \vdash e_1:\text{Bool} \quad \Gamma \vdash e_2:\text{Bool}}{\Gamma \vdash e_1 \text{ opb } e_2:\text{Bool}}$$

$$\frac{\Gamma \vdash e_1:t \quad \Gamma \vdash e_2:t}{\Gamma \vdash e_1 \text{ oprel } e_2:\text{Bool}}$$

$$\frac{\Gamma \vdash e:t \quad \Gamma \vdash x:t}{\Gamma \vdash x:=e}$$

$$\frac{}{\Gamma \vdash \text{skip}}$$

$$\frac{\Gamma \vdash S_1 \quad \Gamma \vdash S_2}{\Gamma \vdash S_1; S_2}$$

$$\frac{\Gamma \vdash e:\text{Bool} \quad \Gamma \vdash S}{\Gamma \vdash \text{while } e \text{ do } S \text{ od}}$$

### Extention du système de type:

Règle d'inférence pour les blocs:

$$\frac{\Gamma \vdash D_V \mid \Gamma_1 \quad \Gamma_1 \vdash S}{\Gamma \vdash \text{begin } D_V ; S \text{ end}}$$

Règle d'inférence pour les déclarations:

$$\frac{}{\Gamma \vdash \epsilon \mid \Gamma} \quad \frac{\Gamma \vdash e : t \quad \Gamma[x \mapsto t] \vdash D_V \mid \Gamma_1 \quad x \notin DV(D_V)}{\Gamma \vdash \text{var } x := e ; D_V \mid \Gamma_1}$$

Règle d'évaluation collatéral:

$$\frac{}{\Gamma \vdash \epsilon \mid \Gamma} \quad \frac{\Gamma \vdash e : t \quad \Gamma \vdash D_V \mid \Gamma_1 \quad x \notin DV(D_V)}{\Gamma \vdash \text{var } x := e ; D_V \mid \Gamma_1[x \mapsto t]}$$

### Liaison statique entre procédure et variable:

Bloc:

$$\frac{\Gamma_V \vdash D_V \mid \Gamma'_V \quad (\Gamma'_V, \Gamma_p) \vdash D_p \quad (\Gamma'_V, \Gamma'_p) \vdash S}{(\Gamma_V, \Gamma_p) \vdash \text{begin } D_V ; D_p ; S \text{ end}}$$

$D_p :$

$$\frac{(\Gamma_V, \Gamma_p) \vdash S \quad (\Gamma_V, \Gamma_p[p \mapsto \text{proc}]) \vdash D_p \quad p \notin (D_p)}{(\Gamma_V, \Gamma_p) \vdash \text{proc } p \text{ is } S ; D_p}$$

Appel:

$$\frac{\Gamma_p(p) \text{ proc}}{(\Gamma_V, \Gamma_p) \vdash \text{call } p}$$

### Liaison dynamique entre procédure et variable:

Bloc:

$$\frac{\Gamma_V \vdash D_V \mid \Gamma'_V \quad (\Gamma'_V, \Gamma'_p) \vdash S \quad \text{undef}(D_p)}{(\Gamma_V, \Gamma_p) \vdash \text{begin } D_V ; D_p ; S \text{ end}}$$

Appel:

$$\frac{(\Gamma_V, \Gamma_p) \vdash S}{(\Gamma_V, \Gamma_p) \vdash \text{call } p} \quad \Gamma_p(p) = S$$