

MACHINE LOCAL_RENAM_PROCESS
REFINES LOCAL_PROGRESS_ENUM
SEES Network
VARIABLES

enum
Lv
enumeration
max_id

INVARIANTS

inv1 : $Lv \in ND \rightarrow \mathbb{P}(\mathbb{N}_1)$
 construire une vue locale

 num des voisins differentes de 0
inv2 : $\forall x \cdot x \in ND \Rightarrow Lv(x) = enum[g[\{x\}]] \setminus \{0\}$
 gluing invariants
th1 : $Lv \in ND \rightarrow \mathbb{P}(1 \dots max_id)$
Th2 : $\forall x, n \cdot x \in ND \wedge n \in Lv(x) \Rightarrow (\exists y \cdot x \mapsto y \in g \wedge n = enum(y))$
Th3 : $\forall x, N \cdot x \mapsto N \in Lv \Rightarrow N \subseteq enum[g[\{x\}]] \wedge 0 \notin N$
Th4 : $\forall x, y \cdot y \in g[\{x\}] \wedge enum(x) \neq 0 \Rightarrow enum(x) \in Lv(y)$
inv5 : $\forall x, y \cdot y \in g[\{x\}] \wedge enum(y) \neq 0 \Rightarrow enum(y) \in Lv(x)$

EVENTS

Initialisation

extended

begin

act1 : $enum : \in ND \rightarrow \{0\}$
act2 : $max_id := 0$
act3 : $enumeration : \in ND \rightarrow \{0\}$
act4 : $Lv : \in ND \rightarrow \{\emptyset\}$

end

Event *enum'* $\hat{=}$

extends *enum'*

when

grd1 : $max_id = card(ND)$
grd2 : $min(ran(enum)) = 1$

then

act1 : $enumeration : \in ND \mapsto 1 \dots card(ND)$

end

Event *enumeration0* $\hat{=}$

cas de enum(x)=0

extends *enumeration0*

any

x

n

where

grd1 : $enum(x) = 0$
grd2 : $n \in enum(x) + 1 \dots max_id + 1$
Th : $max_id < card(ND)$
grd3 : $n \notin enum[g[\{x\}]] \cup enum[g[g[\{x\}]]]$
grd4 : $n \notin Lv(x)$
grd5 : $\forall v \cdot v \in g[\{x\}] \Rightarrow n \notin Lv(v)$

```

then

  act1 :  $enum(x) := n$ 
  act2 :  $max\_id := max(\{max\_id, n\})$ 
  act3 :  $Lv := Lv \Leftarrow \{v \cdot v \in g[\{x\}] | v \mapsto (Lv(v) \setminus \{enum(x)\}) \cup \{n\}\}$ 

end

Event enumeration1  $\hat{=}$ 
extends enumeration1

  any

     $x$ 
     $n$ 
     $V$ 

  where

    grd1 :  $V = g[\{x\}] \wedge x \in ND$ 
    grd2 :  $enum(x) \neq 0 \wedge (\exists y \cdot y \in V \wedge enum(x) = enum(y))$ 
    grd3 :  $n \in enum(x) + 1 .. max\_id + 1$ 
    grd4 :  $n \notin enum[g[\{x\}]] \cup enum[g[g[\{x\}]]]$ 
    Th :  $max\_id < card(ND)$ 
    grd5 :  $n \notin Lv(x)$ 
    grd6 :  $\forall v \cdot v \in g[\{x\}] \Rightarrow n \notin Lv(v)$ 

  then

    act1 :  $enum(x) := n$ 
    act2 :  $max\_id := max(\{max\_id, n\})$ 
    act3 :  $Lv := Lv \Leftarrow \{v \cdot v \in g[\{x\}] | v \mapsto (Lv(v) \setminus \{enum(x)\}) \cup \{n\}\}$ 

  end

END

```