Schémas Z et tests BlackBox

Groupe 2

November 4, 2008

1 Types donnés

Les spécifications Z s'appuient sur les types suivants:

$AMBULANCE$
$COORDINATES$
$INCIDENT$
$NAME$
$DATE$
$STATUS$
$KIND$
$LOCALISATION$
$BOOLEAN$
$MESSAGE$

Pour les types dont il est intéressant de spécifier les valeurs possibles, voici à quoi elles correspondent:

$STATUS ::= \langle FREE \rangle \mid \langle CHOSEN \rangle \mid \langle MOBILIZED \rangle$
$KIND ::= \langle NORMAL \rangle \mid \langle MEDICALIZED \rangle$
$BOOLEAN ::= \langle TRUE \rangle \mid \langle FALSE \rangle$
$MESSAGE ::=$

L'explication pour chacun des types est fournie dans le tableau 1.

2 Schémas Types

Type	*Définition*
AMBULANCE	null
COORDINATES	null
INCIDENT	null
NAME	null
DATE	null
STATUS	null
KIND	null
LOCALISATION	null
BOOLEAN	null
MESSAGE	null

Table 1: Définition des types donnés

AmbulanceInformation

$$registered\_ambulance : \mathbb{P}\, AMBULANCE$$

$$position\_ambulance : AMBULANCE \rightarrowtail COORDINATES$$
$$kind\_ambulance : AMBULANCE \nrightarrow KIND$$

$$\mathrm{dom}\, position\_ambulance = \mathrm{dom}\, kind\_ambulance = registered\_ambulance$$

IncidentInformation

$registered\_incident : \mathbb{P}\ INCIDENT$

$victimAge\_incident : INCIDENT \pfun \mathbb{N}$
$victimPregnant\_incident : INCIDENT \pfun BOOLEAN$
$localisation\_incident : INCIDENT \pfun LOCALISATION$
$description\_incident : INCIDENT \pfun DESCRIPTION$

$position\_incident : INCIDENT \pfun POSITION$
$ambulanceKindNeeded\_incident : INCIDENT \pfun KIND$

$\mathrm{dom}\ victimAge\_incident = \mathrm{dom}\ victimPregnant\_incident =$
$\mathrm{dom}\ localisation\_incident = \mathrm{dom}\ description\_incident =$
$registered\_incident$

$\mathrm{dom}\ position\_incident = \mathrm{dom}\ ambulanceKindNeeded\_incident$
$\mathrm{dom}\ position\_incident \subseteq registered\_incident$
$\mathrm{dom}\ ambulanceKindNeeded\_incident \subseteq registered\_incident$

Mobilization

$AmbulanceInformation$
$IncidentInformation$

$status\_ambulance : AMBULANCE \pfun STATUS$
$choice\_mobilization : AMBULANCE \rightarrowtail INCIDENT$
$mob\_mobilization : AMBULANCE \rightarrowtail INCIDENT$

$\dom choice\_mobilization \subseteq registered\_ambulance$
$\dom mob\_mobilization \subseteq registered\_ambulance$
$\dom mob\_mobilization \subseteq \dom choice\_mobilization$

$\ran choice\_mobilization \subseteq registered\_incident$
$\ran mob\_mobilization \subseteq registered\_incident$
$\ran mob\_mobilization \subseteq \ran choice\_mobilization$

$\forall a : AMBULANCE \bullet (status\_ambulance(a) =' FREE') \equiv$
$(a \notin \dom choice\_mobilization \land a \notin \dom mob\_mobilization)$
$\land (status\_ambulance(a) =' CHOSEN') \equiv$
$(a \in \dom choice\_mobilization \land a \notin \dom mob\_mobilization)$
$\land (status\_ambulance(a) =' MOBILIZED') \equiv$
$(a \in \dom choice\_mobilization \land a \in \dom mob\_mobilization)$

3 Opérations

ChooseBestAmbulanceOK

ListUnattributedIncidents

---

4 Tests Boîte Noire

5 Exemples Z

Cette section est laissée ici pour faciliter le démarrage de tout le monde avec Z en latex. Évidemment
elle devra être retirée du rapport final.

Exemples de types donnés:

$[PRODUCT$
$COIN]$

Exemple de schéma d'état

ShemaName

$$
\begin{array}{l}
inventory : \mathrm{bag}\, PRODUCT \\
price : PRODUCT \pfun \mathbb{N} \\
float : \mathrm{bag}\, COIN \\
entered : \mathrm{bag}\, COIN \\
accept : \mathbb{P}\, COIN \\
\hline
\mathrm{dom}\, inventory \subseteq \mathrm{dom}\, price \\
\mathrm{dom}\, float \subseteq accepted \\
\mathrm{dom}\, entered \subseteq accepted
\end{array}
$$

Exemple d'opération

AcceptCoin

$$
\begin{array}{l}
\Delta Money \\
newCoin? : COIN \\
\hline
newCoin? \notin accept \\
float' = float \\
entered' = entered \\
accept' = accept \cup \{newCoin?\}
\end{array}
$$