

personnage

BUNEL QUENTIN

07 avril 2014

## Contents

### 1 Personnage

#### 1.1 service : **Personnage**

#### 1.2 refine : **Chose**

#### 1.3 types : **String, int, boolean**

#### 1.4 observators :

##### 1.4.1

- `const nom : [Personnage] → String`
- `const largeur : [Personnage] → int`
- `const hauteur : [Personnage] → int`
- `const profondeur : [Personnage] → int`
- `const force : [Personnage] → int`

- $\text{pointsDeVie} : [\text{Personnage}] \rightarrow \text{int}$
- $\text{sommeArgent} : [\text{Personnage}] \rightarrow \text{int}$
- $\text{estVaincu} : [\text{Personnage}] \rightarrow \text{boolean}$
- $\text{estEquipe} : [\text{Personnage}] \rightarrow \text{boolean}$
- $\text{laChoseEquipee} : [\text{Personnage}] \rightarrow \text{Chose}$ 
  - $\text{pre laChoseEquipee(P) require estEquipe(P)}$

## 1.5 Constructors :

### 1.5.1

- $\text{init} : \text{String} \times \text{int} \times \text{int} \times \text{int} \times \text{int} \times \text{int} \rightarrow [\text{Personnage}]$ 
  - $\text{pre init(nom, largeur, hauteur, profondeur, force, pointsVie) require nom} \neq "" \wedge \text{largeur} > 0 \wedge \text{hauteur} > 0 \wedge \text{profondeur} > 0 \wedge 0 < \text{force} < \text{pointsVie}$
  - \* le bonus du service Chose est un % de la force

## 1.6 Operators :

### 1.6.1

- $\text{retraitPdv} : [\text{Personnage}] \times \text{int} \rightarrow [\text{Personnage}]$ 
  - $\text{pre retraitPdv(P,s) require } \neg \text{estVaincu(P)} \wedge s > 0$
- $\text{depotPdv} : [\text{Personnage}] \times \text{int} \rightarrow [\text{Personnage}]$

- pre depotPdv(P,s) require  $\neg \text{estVaincu}(P) \wedge s > 0$
- retraitsArgent : [Personnage]  $\times$  int  $\rightarrow$  [Personnage]
  - pre retraitsArgent(P,s) require  $\neg \text{estVaincu}(P) \wedge s > 0 \wedge s < \text{sommeArgent}(P)$
- depotArgent : [Personnage]  $\times$  int  $\rightarrow$  [Personnage]
  - pre depotArgent(P,s) require  $\neg \text{estVaincu}(P) \wedge s > 0 \wedge \neg \text{estPorte}(P)$
- ramasser : [Personnage]  $\times$  Chose  $\rightarrow$  [Personnage]
  - pre ramasser(P,o) require  $\neg \text{estVaincu}(P) \wedge \neg \text{estEquipe}(P) \wedge \neg \text{estPorte}(P)$
- jeter : [Personnage]  $\rightarrow$  [Personnage]
  - pre jeter(P) require  $\neg \text{estVaincu}(P) \wedge \text{estEquipe}(P) \wedge \neg \text{estPorte}(P)$

## 1.7 Observations :

### 1.7.1 [invariants]

- $\text{estVaincu}(P) = (\min) \text{ pointsDeVie}(P) \leq 0$

### 1.7.2 [init]

- $\text{nom}(\text{init}(n,l,h,p,f,pv)) = n$
- $\text{largeur}(\text{init}(n,l,h,p,f,pv)) = l$

- $\text{hauteur}(\text{init}(n,l,h,p,f,pv)) = h$
- $\text{profondeur}(\text{init}(n,l,h,p,f,pv)) = p$
- $\text{force}(\text{init}(n,l,h,p,f,pv)) = f$
- $\text{pointsDeVie}(\text{init}(n,l,h,p,f,pv)) = pv$
- $\text{sommeArgent}(\text{init}(n,l,h,p,f,pv)) = 0$
- $\text{estEquipe}(\text{init}(n,l,h,p,f,pv)) = \text{false}$

### 1.7.3 [retraitPdv]

- $\text{pointsDeVie}(\text{retraitPdv}(P,s)) = \text{pointsDeVie}(P) - s$
- $\text{sommeArgent}(\text{retraitPdv}(P,s)) = \text{sommeArgent}(P)$
- $\text{estEquipe}(\text{retraitPdv}(P,s)) = \text{estEquipe}(P)$
- $\text{laChoseEquipee}(\text{retraitPdv}(P,s)) = \text{laChoseEquipee}(P)$

### 1.7.4 [depotPdv]

- $\text{pointsDeVie}(\text{depotPdv}(P,s)) = \text{pointsDeVie}(P) + s$
- $\text{sommeArgent}(\text{depotPdv}(P,s)) = \text{sommeArgent}(P)$
- $\text{estEquipe}(\text{depotPdv}(P,s)) = \text{estEquipe}(P)$
- $\text{laChoseEquipee}(\text{depotPdv}(P,s)) = \text{laChoseEquipee}(P)$

#### 1.7.5 [retraitArgent]

- $\text{sommeArgent}(\text{retraitArgent}(P,s)) = \text{sommeArgent}(P) - s$
- $\text{pointsDeVie}(\text{retraitArgent}(P,s)) = \text{pointsDeVie}(P)$
- $\text{estEquipe}(\text{retraitArgent}(P,s)) = \text{estEquipe}(P)$
- $\text{laChoseEquipee}(\text{retraitArgent}(P,s)) = \text{laChoseEquipee}(P)$

#### 1.7.6 [depotArgent]

- $\text{sommeArgent}(\text{depotArgent}(P,s)) = \text{sommeArgent}(P) + s$
- $\text{pointsDeVie}(\text{depotArgent}(P,s)) = \text{pointsDeVie}(P)$
- $\text{estEquipe}(\text{depotArgent}(P,s)) = \text{estEquipe}(P)$
- $\text{laChoseEquipee}(\text{depotArgent}(P,s)) = \text{laChoseEquipee}(P)$

#### 1.7.7 [ramasser]

- $\text{estEquipe}(\text{ramasser}(P,c)) = \text{true}$
- $\text{laChoseEquipee}(\text{ramasser}(P,c)) = c$
- $\text{sommeArgent}(\text{ramasser}(P,c)) = \text{sommeArgent}(P)$
- $\text{pointsDeVie}(\text{ramasser}(P,c)) = \text{pointsDeVie}(P)$

### 1.7.8 [jeter]

- $\text{estEquipe}(\text{jeter}(P)) = \text{false}$
- $\text{sommeArgent}(\text{jeter}(P)) = \text{sommeArgent}(P)$
- $\text{pointsDeVie}(\text{jeter}(P)) = \text{pointsDeVie}(P)$