

# moteurJeu

BUNEL QUENTIN

07 avril 2014

## Contents

### 1 MoteurJeu

#### 1.1 service : MoteurJeu

#### 1.2 use : GestionCombat

#### 1.3 types : String, int, boolean, enum FIN {GAGNEE, PERDUE, NULLE}, enum COMMANDE {RIEN, GAUCHE, DROITE, HAUT, BAS, SAUTER, FRAPPE, JETER, RAMASSER}

#### 1.4 observators :

##### 1.4.1

- $\text{const maxPasJeu} : [\text{MoteurJeu}] \rightarrow \text{int}$
- $\text{pasJeuCourant} : [\text{MoteurJeu}] \rightarrow \text{int}$
- $\text{estFini} : [\text{MoteurJeu}] \rightarrow \text{boolean}$
- $\text{resultatFinal} : [\text{MoteurJeu}] \rightarrow \text{FIN}$

– pre resultatFinal(M) require estFini(M)

- combat : [MoteurJeu] → GestionCombat

## 1.5 Constructors :

### 1.5.1

- init : int × int × int × int → [MoteurJeu]

– pre init(largeur, hauteur, profondeur, maxPas) require largeur > 0 ∧ hauteur > 0 ∧ profondeur > 0 ∧ maxPas > 0

## 1.6 Operators :

### 1.6.1

- pasJeu : [MoteurJeu] × COMMANDE × COMMANDE → [MoteurJeu]

– pre pasJeu(M, comAlex, comRyan) require ¬estFini(M) ∧ comAlex ∈ COMMANDE ∧ comRyan ∈ COMMANDE

- pasJeu : [MoteurJeu] × String × COMMANDE → [MoteurJeu]

– pre pasJeu(M, nom, com) require ¬estFini(M) ∧ nom = ("Alex" ∨ "Ryan") ∧ com ∈ COMMANDE

## 1.7 Observations :

### 1.7.1 [invariants]

- 0 ≤ pasJeuCourant(M) ≤ maxPasJeu(M)

- $\text{estFini}(M) = \min (\text{Personnage}::\text{estVaincu}(\text{GestionCombat}::\text{alex}(\text{combat}(M)))$   
 $\wedge \text{Personnage}::\text{estVaincu}(\text{GestionCombat}::\text{ryan}(\text{combat}(M))) \vee \text{Per-}$   
 $\text{sonnage}::\text{estVaincu}(\text{GestionCombat}::\text{slick}(\text{combat}(M))) \vee \text{pasJeuCourant}(M) = \text{maxPasJeu}(M)$
- $\text{resultatFinal}(M) = \min$ 
  - GAGNEE si  $\text{Personnage}::\text{estVaincu}(\text{GestionCombat}::\text{slick}(\text{combat}(M)))$   
 $\wedge \neg(\text{Personnage}::\text{estVaincu}(\text{GestionCombat}::\text{alex}(\text{combat}(M)))) \wedge$   
 $\text{Personnage}::\text{estVaincu}(\text{GestionCombat}::\text{ryan}(\text{combat}(M)))$
  - PERDUE si  $\neg \text{Personnage}::\text{estVaincu}(\text{GestionCombat}::\text{slick}(\text{combat}(M)))$   
 $\wedge (\text{Personnage}::\text{estVaincu}(\text{GestionCombat}::\text{alex}(\text{combat}(M))) \wedge \text{Per-}$   
 $\text{sonnage}::\text{estVaincu}(\text{GestionCombat}::\text{ryan}(\text{combat}(M))))$
  - NULLE sinon

### 1.7.2 [init]

- $\text{maxPasJeu}(\text{init}(l, h, p, m)) = m$
- $\text{pasJeuCourant}(\text{init}(l, h, p, m)) = 0$
- $\text{combat}(\text{init}(l, h, p, m)) = \text{GestionCombat}::\text{init}(l, h, p)$

### 1.7.3 [pasJeu]

- $\text{pasJeuCourant}(\text{pasJeu}(M, cA, cR)) = \text{pasJeuCourant}(M) + 1$
- $\text{combat}(\text{pasJeu}(M, cA, cR)) = \text{GestionCombat}::\text{gerer}(\text{combat}(M), \text{Map}<\text{String}, \text{COMMANDE}>)$ 
  - avec  $\text{put}(\text{"Alex"}, cA) \wedge \text{put}(\text{"Ryan"}, cR) \wedge \forall i [0 \dots \text{GestionCombat}::\text{mPerso}(\text{combat}(M)).\text{size}()$   
 $3] \text{ put}(\text{name}, \text{randomCmd}()) \wedge \text{si } (\text{Math.random}() < 0.1) \text{ alors}$   
 $\text{put}(\text{randomName}(), \text{randomCmd}())$

- $\text{pasJeuCourant}(\text{pasJeu}(M, n, c)) = \text{pasJeuCourant}(M) + 1$
- $\text{combat}(\text{pasJeu}(M, n, c)) = \text{GestionCombat}::\text{gerer}(\text{combat}(M), \text{Map}<\text{String}, \text{COMMANDE}>)$ 
  - avec  $\text{put}(n, c) \wedge \forall i [0 \dots \text{GestionCombat}::\text{mPerso}(\text{combat}(M)).\text{size}() - 2] \text{ put}(\text{name}, \text{randomCmd}()) \wedge \text{si } (\text{Math.random}() < 0.1) \text{ alors } \text{put}(\text{randomName}(), \text{randomCmd}())$