

Spécifications utilisées pour le Type Abstrait de Données : *Matrice*

Opérations

- créerMatrice : Entier \times Entier \rightarrow Matrice
- nbLignes : Matrice \rightarrow Entier
- nbColonnes : Matrice \rightarrow Entier
- getIJème : Matrice \times Entier \times Entier \rightarrow Entier
- setIJème : Matrice \times Entier \times Entier \times Entier \rightarrow Matrice

Préconditions

- créerMatrice(n, m) ssi $n > 0$ et $m > 0$
- getIJème(mat, i, j) ssi $0 \leq i < \text{nbLignes}(mat)$ et $0 \leq j < \text{nbColonnes}(mat)$
- setIJème(mat, i, j, e) ssi $0 \leq i < \text{nbLignes}(mat)$ et $0 \leq j < \text{nbColonnes}(mat)$

Axiomes

- (A1) : $\text{nbLignes}(\text{créerMatrice}(n, m)) = n$
- (A2) : $\text{nbColonnes}(\text{créerMatrice}(n, m)) = m$
- (A3) : $\text{nbLignes}(\text{setIJème}(mat, i, j, e)) = \text{nbLignes}(mat)$
- (A4) : $\text{nbColonnes}(\text{setIJème}(mat, i, j, e)) = \text{nbColonnes}(mat)$
- (A5) : $\text{getIJème}(\text{créerMatrice}(n, m), i, j) = 0$
- (A6) : $\text{getIJème}(\text{setIJème}(mat, i, j, e), i', j') =$
 e si $i = i'$ et $j = j'$
 $\text{getIJème}(mat, i, j)$ sinon