

Déclaration des Types Abstrais de Données

Types singuliers

Enseignant

- Sorte : E
- Utilise : Σ^*
- Opérateurs :
 - constructeur :

$$\begin{aligned}\text{enseignant} &: \Sigma^* \times \Sigma^* \longrightarrow E \\ (nom, matiere) &\longmapsto \text{enseignant}(nom, matiere)\end{aligned}$$

- génériques :
 - $\text{getNom}: E \longrightarrow \Sigma^*$
 - $\text{getMatiere}: E \longrightarrow \Sigma^*$
 - $\text{setNom}: E \times \Sigma^* \longrightarrow E$
 - $\text{setMatiere}: E \times \Sigma^* \longrightarrow E$
 - $\text{toStringEnseignant}: E \longrightarrow \Sigma^*$

Horaire

- Sorte : H
- Utilise : \mathbb{N}
- Opérateurs :
 - constructeur :

$$\begin{aligned}\text{horaire} &: [0, 24] \times [0, 24] \longrightarrow H \\ (debut, fin) &\longmapsto \text{horaire}(debut, fin)\end{aligned}$$

- génériques :
 - $\text{getDebut}: H \longrightarrow \Sigma^*$
 - $\text{getFin}: H \longrightarrow \Sigma^*$
 - $\text{setDebut}: H \times [0, 24] \longrightarrow H$
 - $\text{setFin}: H \times [0, 24] \longrightarrow H$
 - $\text{duree}: H \longrightarrow [0, 24]$
 - $\text{toStringHoraire}: H \longrightarrow \Sigma^*$

Creneau

- Sorte : C
- Utilise : E, H, F, Σ^*
- Opérateurs :
 - constructeur :

$$\text{creneau} : E \times H \times \Sigma^* \times \Sigma^* \longrightarrow C$$

$$(\text{enseignant}, \text{horaire}, \text{formation}, \text{salle}) \longmapsto \text{creneau}(\text{enseignant}, \text{horaire}, \text{formation}, \text{salle})$$

- génériques :
 - $\text{setCreneau} : C \times E \times H \times \Sigma^* \times \Sigma^* \longrightarrow C$
 - $\text{getEnseignant} : C \longrightarrow E$
 - $\text{getHoraire} : C \longrightarrow H$
 - $\text{getFormation} : C \longrightarrow \Sigma^*$
 - $\text{getSalleCreneau} : C \longrightarrow \Sigma^*$
 - $\text{toStringCreneau} : C \longrightarrow \Sigma^*$

Salle

- Sorte : S
- Utilise : $C^{\mathbb{N}} := \text{tableau de créneau}, \mathbb{B}$
- Opérateurs :
 - constructeur :

$$\text{salle} : \Sigma^* \longrightarrow S$$

$$\text{nom} \longmapsto \text{salle}(\text{nom})$$

- génériques :
 - $\text{ajouterCreneauSalle} : S \times C \longrightarrow S$
 - $\text{modifierCreneauSalle} : S \times H \times H \longrightarrow S$
 - $\text{supprimerCreneauSalle} : S \times H \longrightarrow S$
 - $\text{isFreeSalle} : S \times H \longrightarrow \mathbb{B}$
 - $\text{isEmptySalle} : S \longrightarrow \mathbb{B}$
 - $\text{toStringSalle} : S \longrightarrow \Sigma^*$

Formation

- Sorte : F
- Utilise : $C^{\mathbb{N}} := \text{tableau de créneau}, H, \Sigma^*, \mathbb{B}$
- Opérateurs :
 - constructeur :

$$\text{formation} : \Sigma^* \longrightarrow F$$

$$\text{nom} \longmapsto \text{formation}(\text{nom})$$

- génériques :

- $\text{ajouterCreneauFormation} : F \times C \longrightarrow F$
- $\text{supprimerCreneauFormation} : F \times H \longrightarrow F$
- $\text{isFullFormation} : F \longrightarrow \mathbb{B}$
- $\text{toStringFormation} : F \longrightarrow \Sigma^*$

Collections

Enseignants

- Sorte : $E^{\mathbb{N}}$:= liste chaînée d'enseignants
- Utilise : E, Σ^*
- Opérateurs :
 - constructeur :

$\text{enseignants} : \emptyset \longrightarrow E^{\mathbb{N}}$

- génériques :
 - $\text{getEnseignant} : E^{\mathbb{N}} \times \Sigma^* \longrightarrow E$
 - $\text{ajouterEnseignant} : E^{\mathbb{N}} \times E \longrightarrow E^{\mathbb{N}}$
 - $\text{supprimerEnseignant} : E^{\mathbb{N}} \times \Sigma^* \longrightarrow E^{\mathbb{N}}$
 - $\text{toStringEnseignants} : E^{\mathbb{N}} \longrightarrow \Sigma^*$

Salles

- Sorte : $S^{\mathbb{N}}$:= liste chaînée de salles
- Utilise : S, \mathbb{N}
- Opérateurs :
 - constructeur :

$\text{salles} : \emptyset \longrightarrow S^{\mathbb{N}}$

- génériques :
 - $\text{ajouterSalle} : S^{\mathbb{N}} \times S \longrightarrow S^{\mathbb{N}}$
 - $\text{getSalle} : S^{\mathbb{N}} \times \Sigma^* \longrightarrow S$
 - $\text{toStringSalles} : S^{\mathbb{N}} \longrightarrow \Sigma^*$

Contrôle

- Sorte : \mathcal{C}
- Utilise : $E^{\mathbb{N}}, S^{\mathbb{N}}, F^{\mathbb{N}}, \Sigma^*$
- Opérateurs :
 - constructeur :

$\text{controle} : \emptyset \longrightarrow \mathcal{C}$

◦ générique :

- $\text{reserverCreneau} : \mathcal{C} \times C \longrightarrow \mathcal{C}$
- $\text{annulerCreneau} : \mathcal{C} \times C \longrightarrow \mathcal{C}$
- $\text{modifierCreneau} : \mathcal{C} \times C \longrightarrow \mathcal{C}$
- afficher