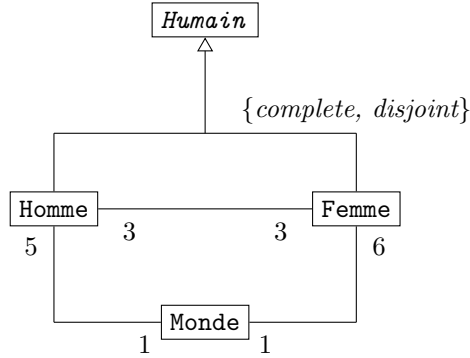


Exercice

Consistant ou non ?

1. Peut-on instancier qu'une seule instance de **Monde**, qui respecte le diagramme de classes UML suivant ?



On considère un langage modal avec les opérateurs suivants $[U]$, $\langle U \rangle_{=k}$, $\langle R \rangle_{=k}$ où k est un entier. Soit $\mathcal{M} = (W, R, V)$ un modèle de Kripke. Voici la sémantique des opérateurs :

- $\mathcal{M}, w \models [U]\phi$ ssi pour tout $u \in W$, $\mathcal{M}, u \models \phi$;
 - $\mathcal{M}, w \models \langle U \rangle_{=k}\phi$ ssi $\text{card}(\{u \in W \mid \mathcal{M}, u \models \phi\}) = k$;
 - $\mathcal{M}, w \models \langle R \rangle_{=k}\phi$ ssi $\text{card}(\{u \in W \mid wRu \text{ et } \mathcal{M}, u \models \phi\}) = k$;
 - $\mathcal{M}, w \models \langle R^{-1} \rangle_{=k}\phi$ ssi $\text{card}(\{u \in W \mid uRw \text{ et } \mathcal{M}, u \models \phi\}) = k$.
2. Donnez la traduction ϕ dans ce langage du diagramme ci-dessus. Que pensez-vous de ϕ ? (on utilisera des propositions pour chaque nom de classe)
 3. Que pensez-vous de $\phi \wedge \langle U \rangle_{=1}\text{Monde}$?