

QCM séance 7
OCL, diagrammes de paquetages et déploiement.

1) Une contrainte est-elle une déclaration à valeur booléenne ?

- a) Oui
- b) Non

Oui

2) Une contrainte décrit-elle le comportement de l'instance à adopter si la contrainte est violée?

- a) Oui
- b) Non

Non, jamais. Elle est déclarative.

3) Cocher dans quelles situations on trouve des contraintes et citer des exemples du cours :

- a. description d'invariants sur les classes et les types
- b. pré-conditions et post-conditions sur les opérations et méthodes
- c. contraintes sur la valeur retournée par une opération ou une méthode
- d. règles de dérivation des attributs
- e. description de cibles pour les messages et les actions
- f. expression des gardes (conditions dans les diagrammes dynamiques)
- g. invariants de type pour les stéréotypes

Toutes ces situations peuvent donner lieu à l'expression de contraintes.

Exemples (cf PPT)

4) Le contexte d'une contrainte est-il toujours celui d'une classe ?

- a) Oui
- b) Non

Non : Classe, attribut ou méthode

5) Dans la contrainte suivante, quel est le contexte ?

- a) la classe Personne
- b) la méthode setAge
- c) l'attribut a

```
context Personne::setAge(a :entier)
pre : (a <= 140) and (a >=0) and (a >= age)
post : age = a – on peut écrire également a=age
```

Methode

6) Parmi les différents stéréotypes suivants se trouve un intrus. Lequel ?

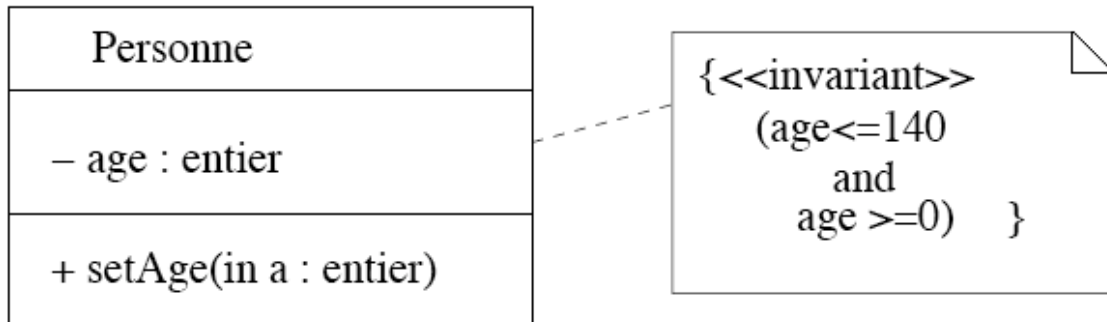
- a. inv : invariant de classe
- b. pre : précondition
- c. post : postcondition
- d. self : désigne l'objet lui-même
- e. body : indique le résultat d'une opération query
- f. init : indique la valeur initiale d'un attribut
- g. derive : indique la valeur dérivée d'un attribut

self désigne la classe elle-même.

7) Les contraintes peuvent être écrites sous deux formes : sur le diagramme UML, entre accolades, ou bien dans un document à part ?

- a) oui
- b) non

oui



8) Donner pour chaque type OCL de base, un ensemble d'opérations arithmétiques possible ?

Type	Opérations
Entier (Integer)	= <> + - * / abs div mod max min < > <= >=
Réel (Real)	= <> + - * / abs floor round max min < > <= >=
String	size() concat(String) toUpper() toLower() substring(Entier, Entier) 'voici une chaîne de caractères'
Booléen (Boolean)	= or xor and not implies

9) Que rend comme résultat l'expression suivante :

A = vrai
 B = faux
 C = vrai
 (A xor C) and B
 a) vrai
 b) faux

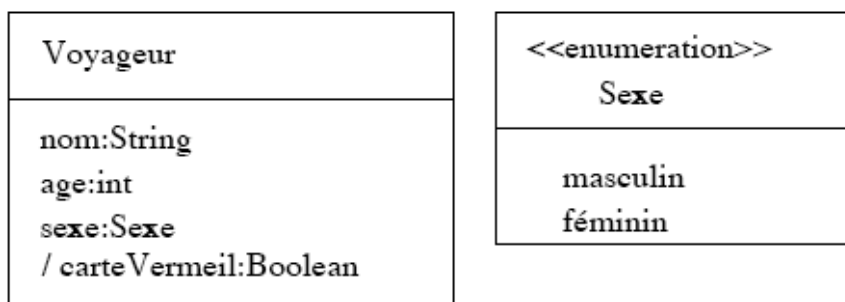
Table de vérité pour certaines opérations booléennes

AND	Vrai	Faux		OR	Vrai	Faux		XOR	Vrai	Faux
Vrai	Vrai	Faux		Vrai	Vrai	Vrai		Vrai	Faux	Vrai
Faux	Faux	Faux		Faux	vrai	Faux		Faux	vrai	Faux

Faux (b)

10) Comment lire la clause suivante ?

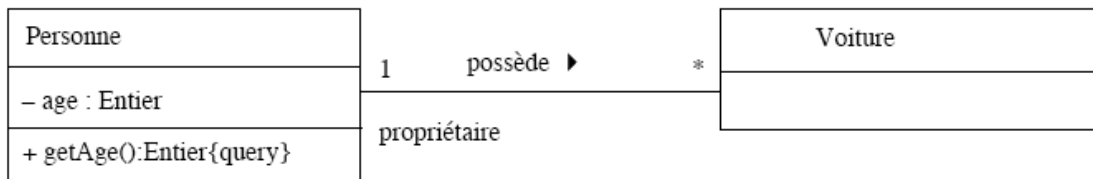
context Voyageur inv :
 carteVermeil = ((age >=65) or ((sexe=#féminin) and (age >=60)))



Un voyageur a droit à la carte vermeil si c'est une femme de plus de 60 ans ou un homme de plus de 65 ans.

11) La navigation à travers les associations utilise :

- a) le rôle de l'association
- b) le nom de la classe au bout de la relation
- c) les deux (au choix)



les deux (c) : exemples

```
context Voiture inv :
self.propriétaire.age >= 18
```

```
context Voiture inv :
self.personne.age >= 18
```