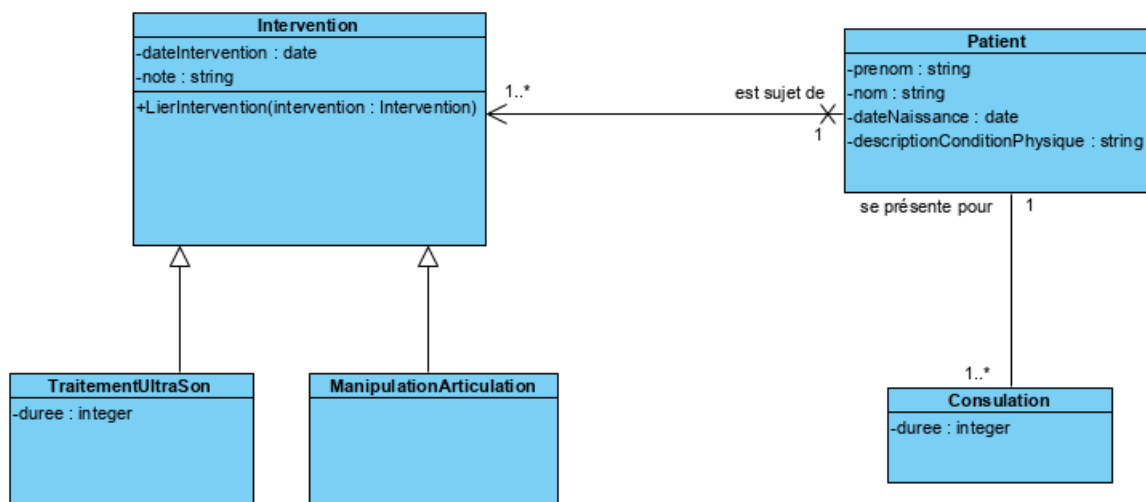


Laboratoire : Diagramme de classes

Exercice 1 : compréhension d'un diagramme de classe

Soit le diagramme de classes ci-dessous. Essayez de le comprendre, puis répondez aux questions ci-dessous :



- a- Quel est le sujet qu'on traite, le problème que le logiciel doit régler ?
- b- Quelles informations connaît-on sur le patient ?
- c- Pourquoi la durée est de type « integer » et non pas « double » ?
- d- Pourquoi n'a-t-on pas noté l'âge du patient au moment de l'intervention (pour les archives) ?

- e- Comment une intervention liée à une autre est-elle ajoutée au système ?
- f- Comment fait-on pour savoir combien de temps dure une manipulation d'articulation ?
- g- Est-ce que c'est possible de faire une intervention sur 2 patients en même temps ?

Exercice 2 :

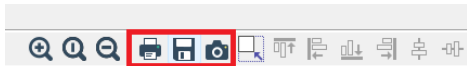
On désire automatiser la gestion des compagnies, de leurs avions et des réservations de vols pour une agence de voyages. Les interviews des experts ont permis de résumer leur connaissance du domaine comme suit :

1. Des compagnies aériennes proposent différents vols.
2. Une compagnie est caractérisée par son code et par son nom.
3. Un vol est assuré par un avion.
4. Chaque avion est désigné par une immatriculation, un type et une capacité.
5. Chaque type d'avion est caractérisé par : le code de la désignation commerciale, le nombre maximum de passagers et la désignation commerciale.
6. Un vol est ouvert à la réservation et refermé sur ordre de la compagnie.
7. Un client peut réserver un ou plusieurs vols, pour des passagers différents.
8. Une réservation concerne un seul vol et un seul passager.
9. Une réservation peut être annulée ou confirmée.
10. Un vol a un aéroport de départ et un aéroport d'arrivée.
11. Un vol a un jour et une heure de départ, et un jour et une heure d'arrivée.
12. Un vol peut comporter des escales dans des aéroports.
13. Une escale a une heure d'arrivée et une heure de départ.
14. Chaque aéroport dessert une ou plusieurs villes.

Question :

Élaborez un diagramme de classes représentant le modèle statique du domaine en précisant les multiplicités, les rôles, la nature des associations, les opérations, les attributs de classes, etc.

NB : Si vous utilisez le logiciel « Modelio », utilisez l'un de ces boutons pour générer une image du diagramme de classe.



Exercice 3 :

Une entreprise souhaite concevoir une plateforme de covoiturage permettant à des utilisateurs de proposer ou de réserver des trajets. Le système doit gérer les utilisateurs, les véhicules, les trajets, les paiements et les évaluations.

Votre tâche consiste à **élaborer un diagramme de classe UML** en se basant sur l'énoncé suivant :

1. Un utilisateur possède un compte sur la plateforme.
2. Un utilisateur est caractérisé par son identifiant, son nom et prénom et son courriel. Un utilisateur peut se connecter ou se déconnecter de la plateforme.
3. Un utilisateur peut être un conducteur ou un passager.
4. Un conducteur est caractérisé par le numéro de son permis de conduire, sa cote et le nombre de trajets réalisés. Il peut créer un trajet et accepter ou refuser une réservation.
5. Un passager est caractérisé par un identifiant, une cote, des préférences et le nombre de voyages réalisés. Il peut réserver sur un trajet et annuler une réservation.
6. Un conducteur peut enregistrer un ou plusieurs véhicules.
7. Un véhicule est caractérisé par son immatriculation, sa marque, son modèle et le nombre de places. Un véhicule peut exister indépendamment de la plateforme.
8. Un conducteur peut proposer des trajets à l'aide d'un véhicule. Si le trajet est supprimé, le paiement n'existera pas.
9. Un trajet a un identifiant, la ville de départ et la ville d'arrivée, la date et l'heure du départ, et le prix.
10. Un trajet est créé par un conducteur.
11. Un trajet peut être réservé par plusieurs passagers.
12. Chaque réservation implique un passager, un trajet et un paiement.
13. Une réservation est caractérisée par un identifiant, un statut, une date et le nombre de places réservées. Elle peut être confirmée ou annulée.
14. Un paiement implique un identifiant, le montant, la date et le mode de paiement.
15. Les utilisateurs peuvent laisser une évaluation après un trajet complété.
16. Une évaluation est caractérisée par un identifiant, une note, un commentaire et une date.