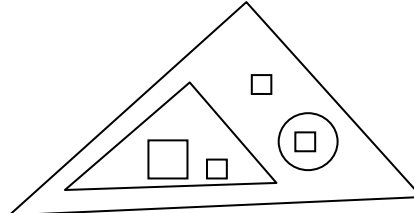


Atelier : Le point de vue statique, les diagrammes de classes, de packages et d'objets

Exo 1 (commencer tout doucement avec les classes, objets....) 30 min Max

Le dessin ci-dessous représente des figures triangles, carrés ou cercles emboîtés. Les triangles contiennent une ou plusieurs figures. Les carrés ne contiennent rien. Les cercles contiennent exactement une figure. Les figures possèdent des côtés.



Q1. Réaliser un premier diagramme de classes qui contiendra les entités clés retenues dans cet énoncé ainsi que les associations entre elles. Les associations seront de simples traits banalisés sans nom, ni multiplicité.

Q2. Raffiner le diagramme précédent en nommant les associations et en ajoutant leurs multiplicités.

Q3. Dessiner un diagramme d'objets (diagramme d'instances) correspondant au dessin ci-dessus.

EXO 2 (Objectif : approfondir les diagrammes de classes) 1h15min max

Cette étude concerne un système simplifié de réservation de vols pour une agence de voyages. Les interviews des experts métier auxquelles on a procédé ont permis de résumer leur connaissance du domaine sous la forme des phrases suivantes :

1. Des compagnies aériennes proposent différents vols
2. Un vol est ouvert à la réservation et refermé sur ordre de la compagnie
3. Un client peut réserver un ou plusieurs vols, pour des passagers différents
4. Une réservation concerne un seul vol et un seul passager
5. Une réservation peut être annulée ou confirmée
6. Un vol a un aéroport de départ et un aéroport d'arrivée
7. Un vol a un jour et une heure de départ et un jour et une heure d'arrivée
8. Un vol peut comporter des escales dans des aéroports
9. Une escale a une heure d'arrivée et une heure de départ
10. Chaque aéroport dessert une ou plusieurs villes

Q2. Dessinez le diagramme de classes en passant par les étapes suivantes :

1. Commencez par dessiner les classes
2. Identifiez ensuite les attributs de ces classes.
3. Si l'énoncé vous le permet (et seulement si), identifiez les opérations ainsi que les classes qui les contiennent
4. Identifiez les associations entre classes, les noms de rôles, les multiplicités, et les contraintes s'il en existe.
5. Ne négligez pas la navigabilité des associations
6. Vous vous poserez ensuite des questions sur les types d'associations (simple, composition, agrégation). Attention aux abus !!!
7. Finalement, réfléchissez sur la possibilité d'avoir des relations d'héritage entre classe
8. Réitérer autant de fois qu'il le faudra pour boucler votre solution.

Q3. Avez-vous des classes d'associations dans votre solution? Si la réponse est non, essayez de réfléchir s'il peut y'en avoir et auquel cas, entre quelles classes.

Q3. Prenez deux ou trois classes aux choix de votre solution (reliées entre elles par des associations) et donnez une instanciation possible à l'aide d'un diagramme d'objets.

Q4. Pensez à une possible décomposition en packages de votre application. Répartissez les classes identifiées sur ces packages.

Exo 3 (diagramme de classes avancé) 45 min

L'application d'assurance AMV (Assurance Moto Verte) a pour but principal d'assurer des clients pour leurs véhicules (motos) ainsi que d'effectuer des devis et de déclarer des sinistres en cas d'accidents. Un client est décrit à travers une fiche. Il a un nom, un prénom, un âge et une adresse et peut posséder plusieurs permis de conduire selon les catégories (A, B, etc.). Un client peut avoir un ou plusieurs contrats d'assurance. Chaque contrat concerne un et un seul véhicule. Un contrat est établi selon une formule choisie par l'assuré (ex. Essentiel, Confort ou Tous Risques) et proposée par le seul catalogue des formules de la compagnie d'assurance. Chaque formule possède un nom et un tarif et est composée de garanties spécifiques telles que responsabilité civile, vol/incendie, protection conducteur, etc. Une garantie est décrite par un nom, une description, une franchise et un tarif. Le tarif total de la formule souscrite par le client est calculé à partir des garanties qui la composent.

Q1. Après avoir lu l'énoncé au moins 3 fois, donnez le dictionnaire de données de l'application AMV. Ce dernier vous permettra d'identifier les classes du domaine de votre application AMV (voir avec votre formateur pour plus de détails).

Q2. Dessinez le diagramme de classes en passant par les étapes suivantes :

9. commencez par dessiner les classes
10. identifiez ensuite les attributs de ces classes. Si un attribut a des propriétés, c'est donc peut être une nouvelle classe.
11. Si l'énoncé vous le permet, identifiez les opérations ainsi que les classes qui les contiennent
12. Identifiez les associations entre classes. Vous commencerez par faire de simples traits, puis par renseigner les noms de rôles, les multiplicités, et les contraintes s'il en existe.
13. Ne négligez pas la navigabilité des associations
14. Vous vous poserez ensuite des questions sur les types d'associations (simple, composition, agrégation). Attention aux abus !!!
15. Finalement, réfléchissez sur la possibilité d'avoir des relations d'héritage entre classe
16. réitérer autant de fois qu'il le faudra pour boucler votre solution.

Q3. Prenez deux ou trois classes aux choix de votre solution (reliées entre elles par des associations) et donnez une instanciation possible à l'aide d'un diagramme d'objets.

Q4. Pensez à une possible décomposition en packages de votre application AMV. Répartissez les classes identifiées sur ces packages.