

TD 1-2 : Analyse statique et modélisation en UML

1 Arbre généalogique

1. Construire un diagramme d'objets représentant votre arbre généalogique (e.g., sur trois générations).
2. Déduez en un diagramme de classe sur lequel vous noterez les différentes cardinalités.
3. Ajoutez les éléments rendant ce modèle utilisable par les services informatiques de l'Etat Civil.

2 Relations structurelles entre classes

Construire un diagramme de classe pour chacune des phrases suivantes :

1. Un répertoire contient des fichiers ;
2. Une pièce contient des murs ;
3. Les modems et les claviers sont des périphériques d'entrée/sortie ;
4. Une transaction boursière est un achat ou une vente ;
5. Un compte bancaire peut appartenir à une personne physique ou morale.

3 Compilateur

Voici un exemple de programme :

```
lire N
tant_que N > 1 faire
    estImpaire := N % 2
    si estImpaire alors
        N := ( 3 * N ) + 1
    sinon
        N := N / 2
    fin_si
    imprimer N
fin_tant_que
```

Le but de la première passe d'un compilateur est de produire l'arbre syntaxique d'un programme donné. Les noeuds de cet arbre sont les éléments du langage lui-même.

1. Proposer un diagramme d'objets modélisant l'arbre syntaxique de ce programme particulier.
2. Proposer un diagramme de classes modélisant l'arbre syntaxique du mini langage utilisé.

4 Modélisation en UML

Modéliser les phrases suivantes :

1. Une "formule" comprend soit une entrée et un plat, soit un plat et un dessert. (diag. de classes)
2. Dans un débat public mené sur Internet, un animateur donne successivement la parole µa des intervenants et peut prendre des questions dans le public. (cas d'utilisation)
3. Métro, boulot, dodo. (cas d'util., diag. de séquence)
4. Les ennemis de mes ennemis sont mes amis. (diag. d'objets)
5. Un gestionnaire de vente µa distance maintient un catalogue qu'on peut consulter pour éventuellement acheter en ligne et être livré. (cas d'utilisation)
6. Alice compose un numéro, le téléphone de Bob sonne, Bob décroche, ils parlent, Bob raccroche. (diag. de séquence)
7. Tout chien qui aboie ne mord pas. (diag. de classes, cas d'util., diag. de séquence)
8. Tous les oiseaux savent voler, sauf les autruches et les poules qui marchent et les pingouins qui nagent.
9. Qui s'y frotte s'y pique
10. Un verre, ça va ; trois verres, bonjour les dégâts.
11. La femme est l'avenir de l'homme.