

Projet Partie 1

Conception d'une base de données en UML



1 Gestion des prêts de matériels pour un comité d'entreprise

Un comité d'entreprise souhaite mettre en place une base de données afin de gérer le prêt de matériels aux employés.

Description du matériel : le comité met à disposition différents types de matériels, tels que des outils, des équipements de loisirs ou encore des supports multimédias. Chaque matériel appartient à une seule catégorie. Un matériel peut également être rattaché à une sous-catégorie pour une classification plus précise. Une catégorie a un libellé et un identifiant.

Pour chaque type de matériel, plusieurs exemplaires peuvent être disponibles en prêt. Chaque exemplaire doit être identifiable individuellement et peut être temporairement indisponible pour trois possibles raisons : panne, maintenance, perdu. On note l'état de chaque exemplaire (neuf, bon, moyen ou défectueux).

Gestion des prêts et réservations : avant d'emprunter un matériel, les employés doivent effectuer une réservation qui comporte des informations sur la période de la réservation. On garde aussi la période réelle d'utilisation (date d'emprunt et date de retour effective). On peut donc envisager un rendu en retard, c'est-à-dire que la date de retour effective soit après la date de réservation. Un même exemplaire ne peut être emprunté que par une seule personne à la fois, et ne peut donc pas être réservé ou prêté simultanément à plusieurs employés.

Gestion des employés et restrictions d'emprunt : les employés souhaitant emprunter du matériel doivent être identifiés dans le système. On garde un identifiant, le nom, un téléphone et un mail. Chaque employé peut avoir plusieurs emprunts en cours, mais il existe une limite maximale de prêts simultanés pour une même catégorie de matériel, définie par le comité. Afin d'assurer un bon suivi, le système doit permettre de connaître à tout moment :

- Le nombre d'emprunts en cours pour un employé
- Le nombre d'emprunts en cours pour chaque matériel

Exercice 1 : Modèle conceptuel UML

- Créer le modèle conceptuel (diagramme de classes UML) correspondant à l'énoncé – vous pouvez utiliser l'outil en ligne draw.io comme en TP.
- Le modèle doit inclure chaque classe (en singulier), les associations (avec un verbe), les cardinalités, les possibles énumérations ainsi que des commentaires possibles indiquant des contraintes.

Exercice 2 : Diagramme d'objets UML

- Créer le diagramme d'objets UML (ex. partie supérieure du slide 4 du cours) aligné au modèle de classes montrant des valeurs possibles concernant deux emprunts réalisés par des employés différents (une tondeuse et un projecteur de films).
- Inventez les valeurs pour chaque attribut de votre diagramme de classes précédemment proposé.

2 Consignes générales

- Groupes de 3. Il faut déclarer son groupe sur Caséine avant le 02/04/2025 – 18h.
- La date de rendu sur Caseine de cette première partie est le 04/04/2025 – 18h.
- Rendu : fichier PDF (nom fichier : INF#.GroupeProjet_@_NOM1_NOM2_NOM3) avec les deux modèles demandés (# = groupe TD; @ = lettre déclarée lors de l'inscription)
- Le non-respect des consignes de rendus et des dates, entrainera une pénalisation