

TP 2 – Algèbre relationnelle– relations, intersection, difference, division, autojointure

Bases de Données – Licence 1 – Semestre 2

Comme dans le TP1, on considère le modèle relationnel d'un centre médical dont un schéma est rappelé à la figure 1. Comme dans le TP1, on exploite l'environnement LOuTRe (L'Outil pour la Théorie Relationnelle) pour construire des nouvelles relations à l'aide d'opérateurs d'algèbre relationnelle.

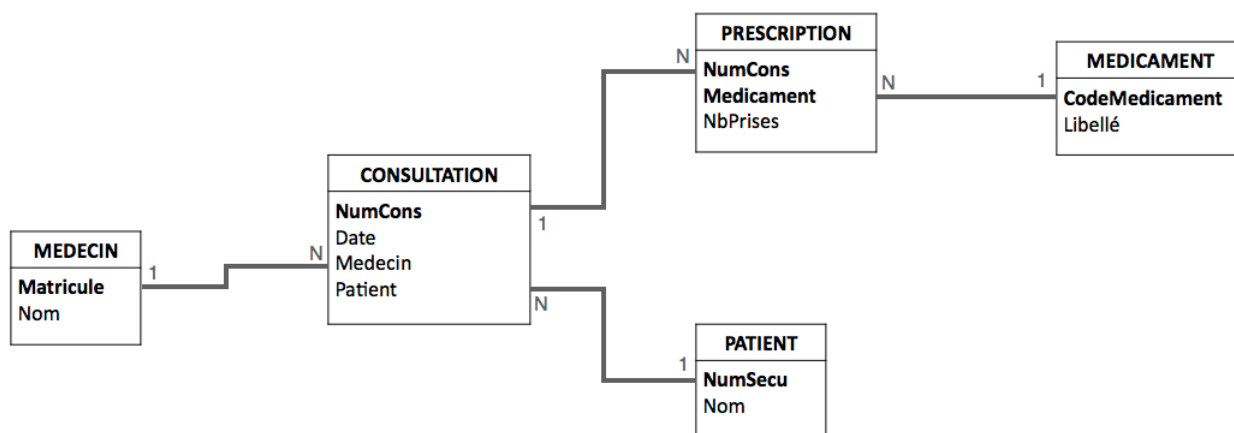


FIGURE 1 – Schéma relationnel du centre médical

Exercice – Comprendre des opérations sur des relations

Question 1.1. Importer une nouvelle instance du projet de centre médical. Sauvegarder régulièrement vos requêtes dans un projet nommé TP2.

Question 1.2. Evaluer les opérations suivantes. Que cherchait-on à calculer ? Modifier la requête pour avoir le résultat attendu.

- R12a = MEDECIN[MEDECIN.Matricule=CONSULTATION.Medecin]CONSULTATION
- R12b = R12a[NumCons]PRESCRIPTION
- R12c = S(Medicament="PMB2000")R12b
- R12d = S(Medicament="PMC30")R12b
- R12e = R12c inter R12d
- R12f = [Nom]RR12e

Question 1.3. Evaluer les opérations suivantes. Que cherche-t-on à calculer ? Pourquoi ne pas avoir écrit "R13e = R13d DIV R13c" ?

- R13a = S(Date >= 20200101)CONSULTATION
- R13b = PATIENT [PATIENT.NumSecu = R13a.Patient] R13a
- R13c = [Matricule]MEDECIN
- R13d = [Medecin, NumSecu, Nom]R13b
- R13e = R13d [R13d.Medecin / R13c.Matricule] R13c

Exercice – Construire de nouvelles relations

Ecrire les requêtes ci-dessous à l'aide des opérateurs de l'algèbre relationnelle.

Question 2.1. Matricules et noms des médecins qui n'ont jamais eu le patient nommé "Larry Golade" en consultation.

Question 2.2. Matricules des médecins qui ont déjà été consultés par les patients "Larry Golade" et "Paule Tergeist".

Question 2.3. Noms des patients à qui tous les médicaments ont déjà été prescrits.

Question 2.4. Couples de numéros de sécurité sociale de patients qui se sont potentiellement croisés car ils avaient rendez-vous le même jour en consultation (on supposera que la salle d'attente du cabinet médical est commune).

On souhaite afficher les couples sous la forme $(NumSecu1, NumSecu2)$ en évitant les doublons (par exemple, $(NumSecu1, NumSecu1)$ ne doit pas apparaître) et les solutions symétriques (par exemple, si $(NumSecu1, NumSecu2)$ apparaît dans le résultat, alors $(NumSecu2, NumSecu1)$ ne devra pas apparaître).

Question 2.5. Numéros de sécurité sociale des patients qui n'ont été voir qu'un seul médecin en consultation.

Question 2.6. Sauvegarder vos requêtes dans un projet nommé TP2.