

Projet Base de Données

L'objectif de ce projet est de modéliser un problème sous la forme d'une base de données, c'est-à-dire concevoir le modèle, créer les tables avec toutes les contraintes pertinentes, remplir ces tables et enfin utiliser la base de données ainsi créée.

Vos travaux sur ce projet devront être présentés sous la forme d'un rapport détaillé, qui sera remis à vos chargés de TP en même temps que les scripts SQL correspondants.

I) Le problème

On souhaite créer une base de données de gestion d'un hôpital.

L'hôpital est composé de différents services connus par un code et un nom (pédiatrie, cardiologie, etc...), qui ont chacun un numéro de téléphone permettant de les joindre directement.

Les services sont composés de différentes salles, connues par leur numéro. Pour chaque salle on connaît le volume et le taux d'occupation.

Le personnel de l'hôpital est composé de médecins, d'infirmiers et d'un directeur. On connaît leur numéro INSEE, leur nom et prénom, ainsi que la liste de leurs numéros de téléphones et leur adresse (numéro, rue, code postal, ville). A part le directeur, tous sont affectés à un ou plusieurs services et ont un supérieur hiérarchique unique auquel ils peuvent se référer.

Les patients sont enregistrés à leur arrivée dans l'hôpital avec leur numéro d'INSEE, leur nom et prénom, ainsi que la liste de leurs numéros de téléphones et leur adresse. A chaque visite, on note leur date d'arrivée et de sortie, ainsi que leur pathologie. Chaque pathologie, définie par un code et un nom, est associée à un service particulier. Notez qu'un membre du personnel de l'hôpital peut aussi être un patient s'il a un accident ou tombe malade.

L'hôpital dispense un certain nombre de soins, dont on connaît le nom et la pathologie associée. Un soin médical peut être effectué par un médecin sur un patient dans une salle particulière. On conserve la date de l'intervention, son coût et son résultat (positif ou négatif). Pour chaque pathologie on souhaite pouvoir connaître le nombre de soins effectués dans l'année en cours.

II) Conception

1. Proposez un diagramme entité/association (ERD) pour modéliser ce problème.
2. Donnez le modèle relationnel correspondant.
3. Expliquez et justifiez vos choix.

III) Création et insertion

1. Créez un script *creation.sql* qui crée les tables du modèle relationnel.
2. Ajoutez aux tables toutes les contraintes qui vous semblent pertinentes pour une bonne gestion de cette base. Expliquez et justifiez vos choix.
3. Créez le script *insertion.sql* afin d'insérer suffisamment de données dans les tables pour que les requêtes de la section V ne renvoient pas de réponses vides.

IV) Interrogation

Répondez aux questions suivantes à l'aide de requêtes SQL, dans *requetes.sql*:

- [1] **Donnez le nom et prénom des médecins de l'hôpital.**
- [2] **Affichez le nombre d'infirmiers par service.**
- [3] **Donnez les noms des patients atteints de diabète, par ordre d'arrivée dans l'hôpital.**
- [4] **Combien de patients ont reçu un soin dans le service cardiologie en 2015 ?**
- [5] **Quelle est la durée maximale de visite d'un patient depuis 2017 ?**
- [6] **Quels médecins travaillent à la fois dans les services pédiatrie et cardiologie ?**
- [7] **Quels patients ont reçu un soin de la part du Dr. Rachoul, triés par ordre d'arrivée ?**
- [8] **Afficher les salles de pédiatrie triées selon le nombre de soins (décroissant) en 2020.**
- [9] **Quel médecin a effectué le plus de soins en 2015 ?**
- [10] **Le soin "greffe de rein" a-t-il plus de résultats positifs que négatifs (OUI, NON) ?**
- [11] **Affichez les soins qui ont un coût moyen supérieur 1000 euros, classés par coût.**
- [12] **Pour chaque soin, affichez le nom du médecin ayant l'intervention la plus chère.**
- [13] **Affichez les patients qui ont une durée moyenne de séjour supérieure à 15 jours.**
- [14] **Quels médecins travaillant en pédiatrie ont reçu une greffe de rein en 2020 ?**
- [15] **Quels infirmiers travaillent dans l'ensemble des services de l'hôpital ?**