

DEVOIR MAISON

DATE DE RENDU : 23 mai 2023 à 00:00

Nous envisageons le sous-ensemble d'une commune qui concerne les locaux, les services gestionnaires, les équipements, les entreprises et les marchés. Après discussion avec toutes les personnes concernées, les hypothèses suivantes sont retenues :

- Un service gestionnaire peut gérer plusieurs locaux (salle de classe, salle d'exposition, local de chaufferie) mais un même local peut être géré par plusieurs services (par exemple l'un prend en charge le bâtiment, l'autre le chauffage).
- Un local est composé de plusieurs constituants (la toiture, les murs, ...). Mais un constituant n'appartient qu'à un seul local.
- Un local est rattaché à un seul équipement (un groupe scolaire, un musée) même s'il est utilisé par plusieurs équipements (le local chaufferie, rattaché au groupe scolaire, chauffe le musée et le groupe scolaire).
- Une ligne budgétaire annuelle est définie par équipement et service gestionnaire. Cette ligne est connue par un code de ligne budgétaire et un montant.
- Tout constituant peut faire l'objet d'une prestation. Elle est d'abord demandée. Puis si tout va bien, elle est considérée successivement comme possible, en projet, en cours, terminée. Une prestation est prise en charge par un service gestionnaire et incluse dans un marché.
- Un marché comprend plusieurs prestations. Il est défini par son numéro, sa nature et une date. Il est confié à une entreprise caractérisée par son numéro, son nom, son adresse. Votre base de données doit permettre la restitution des informations techniques suivantes :
 - Liste des équipements (nom, description) et leurs locaux (nom, description, diagnostic, date de diagnostic).
 - Pour un local donné, liste des constituants (nom, description, quantité, référence de la documentation).
 - Pour un constituant donné, liste des prestations passées (description, dépense prévue, coût, date du marché, nom de l'entreprise).

Votre BD doit également permettre la restitution des informations administratives suivantes :

- Pour chaque couple (équipement, service gestionnaire), établir la liste des prestations :
 - décidées dans l'année (dépense prévue, description),
 - en projet (dépense prévue, description).
- liste des entreprises (nom, adresse) auxquelles la commune a confié au moins un marché depuis une certaine date.

Pour chaque entreprise, on fournira la liste des marchés confiés (numéro, nature, date, coût total des prestations).

Questions:

- Construire le modèle relationnel (8 pts)
- Créer la base de données et y insérer des données: (Postgresql obligatoire) (4pts)
- Réaliser les requêtes de la partie du texte "Votre BD doit..." (4 pts)
- Proposer une mise en oeuvre à l'aide du No SQL (4 pts)

Attendus:

- Un document comprenant votre modèle relationnel (pdf, word.. mais pas visio)
- Un screen shot du résultat de vos requêtes
- Un export de votre BDD (format sql)
- Un fichier contenant le script SQL de vos requêtes

ENGLISH VERSION

We consider the subset of a municipality which concerns the premises, the managing services, the equipments, the companies and the markets. After discussion with all the people concerned, the following hypotheses are retained:

- A managing department can manage several premises (classroom, exhibition room, boiler room) but the same premises can be managed by several departments (e.g. one takes care of the building, the other the heating).
- A room is composed of several components (roof, walls, ...). But a component belongs to only one room.
- A room is attached to a single facility (a school group, a museum) even if it is used by several facilities (the heating room, attached to the school group, heats the museum and the school group).
- An annual budget line is defined by equipment and management department. This line is known by a budget line code and an amount.

- Any component can be the subject of a service. It is first requested. Then, if all goes well, it is considered successively as possible, in project, in progress, and completed. A service is taken in charge by a management department and included in a contract.

- A contract includes several services. It is defined by its number, its nature and a date. It is entrusted to a company characterized by its number, name and address. Your database must allow the restitution of the following technical information:

- List of equipment (name, description) and their premises (name, description, diagnosis, date of diagnosis).

- For a given room, list of components (name, description, quantity, documentation reference).

- For a given component, list of past services (description, planned expenditure, cost, date of the contract, name of the company).

Your DB must also allow the return of the following administrative information: - For each pair (equipment, managing service), establish the list of services:

- decided in the year (planned expenditure, description),
- in project (planned expenditure, description).

- list of companies (name, address) to which the commune has awarded at least one contract since a certain date.

For each company, a list of contracts awarded (number, nature, date, total cost of services) will be provided.

Questions:

- Build the relational model (8 pts)
- Create the database and insert data into it: (Postgresql required) (4pts)
- Perform the queries in the text section "Your DB must..." (4pts)
- Propose an implementation using No SQL (4 pts)

Expected:

- A document including your relational model (pdf, word.. but not visio)
- A screen shot of the result of your queries
- An export of your DB (sql format)
- A file containing the SQL script of your queries