

## **Examen Blanc**

### **Gestion des Réservations d'un Hôtel**

Un hôtel souhaite mettre en place un système informatique pour gérer les clients, les chambres, les réservations et les paiements.

Pour chaque client, l'hôtel souhaite enregistrer : un numéro client (unique), le nom, le prénom, l'adresse, le téléphone et l'email.

Un client peut effectuer plusieurs réservations au cours du temps.

L'hôtel dispose de plusieurs chambres.

Pour chaque chambre, on doit connaître : un numéro de chambre (unique), le type de chambre (Simple, Double, Suite), la capacité (nombre de personnes), le prix par nuit, l'état (Disponible, Occupée, En maintenance).

Une chambre peut être réservée plusieurs fois, mais jamais à deux clients pour la même date.

Une réservation correspond à la demande d'un client pour une chambre.

Pour chaque réservation, on doit enregistrer : un numéro de réservation (unique), la date de réservation, la date d'arrivée, la date de départ, le statut (Confirmée, Annulée, En cours).

Une réservation concerne exactement un client et exactement une chambre.

Un client peut faire plusieurs réservations, et une chambre peut apparaître dans plusieurs réservations (à des dates différentes).

L'hôtel souhaite enregistrer les paiements effectués pour chaque réservation :

Pour chaque paiement : un numéro de paiement (unique), la date de paiement, le montant payé, le mode de paiement (Carte, Espèces, Virement).

Une réservation peut être payée : en un seul paiement, ou en plusieurs paiements partiels.

### **Règles de gestion importantes**

1. Un client peut faire plusieurs réservations.
2. Une chambre peut apparaître dans plusieurs réservations, mais jamais deux réservations qui se chevauchent.
3. Une réservation concerne exactement un client et une seule chambre.
4. Une réservation peut avoir plusieurs paiements.

5. Le total des paiements ne doit pas dépasser le montant total dû (non géré dans le MCD mais utile dans le contexte).

### **Travail demandé :**

- a) Donner le MCD (Modèle Conceptuel de Données) pour ce système
- b) Convertir le MCD en MLD
- c) Donner le schéma relationnel de la base de données
- d) Donner le code SQL pour créer la base de données.
- e) Donner les requêtes SQL pour :
  - 1. Afficher le nombre des clients.
  - 2. Lister toutes les réservations
  - 3. Afficher le nombre des chambres disponibles.
  - 4. Réservations en cours
  - 5. Afficher les réservations d'un client donné (ex : id\_client = 5).
  - 6. Afficher les paiements effectués à une date donnée « 2025-01-01 »
  - 7. Afficher les chambres dont le prix par nuit dépasse 500 DH.
  - 8. Afficher les clients dont le nom commence par 'A'.
  - 9. Afficher toutes les réservations triées par date d'arrivée.
  - 10. Afficher le nombre des chambres ayant une capacité entre 2 et 4 personnes.
  - 11. Afficher pour chaque réservation : nom du client + date d'arrivée.
  - 12. Afficher la capacité totale de toutes les chambres.
  - 13. Afficher les chambres réservées entre deux dates.
  - 14. Calculer le prix moyen par jour de toutes les chambres
  - 15. Calculer une réduction de 15% pour toutes les chambres de type "Suite".
  - 16. Calculer le chiffre d'affaires total de l'hôtel (somme des paiements avec TVA 20%)
  - 17. Calculer le nombre total de nuitées vendues (somme des jours réservés). (En SQL on dispose d'une fonction **DATEDIFF(date1, date2)** qui calcule le nombre de jour entre deux dates )
  - 18. 25. Afficher les clients ayant réservé une chambre > 800 DH.
  - 19. Nombre total de réservations par id client
  - 20. Afficher le montant total payé pour chaque réservation
  - 21. Afficher le nombre de réservations par chambre.
  - 22. Afficher les chambres les plus chères (max prix\_nuit).