

Examen de Bases de données relationnelles II
Première année ENSIAS
2023-2024

Schéma de la Base de données relationnelle objet de l'examen.

Examen sous Moodle, vendredi 24 mai 2024 à 11H00.

Documents non autorisés

Considérons une base de données de gestion d'une partie des activités des gares ferroviaires (gestion des billets de train). La base de données (simplifiée) est décrite par les tables ci-dessous. Les clés primaires sont soulignées et les clés étrangères sont marquées par #.

- Un voyageur peut posséder une seule carte de réduction qui lui permet de bénéficier d'une réduction sur les tarifs des billets.
- Un voyage est identifié par un numéro, le numéro de la gare de départ, le numéro de la gare d'arrivée, le numéro du train associé, dates et heures de départ et d'arrivée, le nombre de places maximum et le nombre de places libres disponibles. L'attribut « Effectue » prend la valeur 0 par défaut. Cette valeur passe à 1 une fois le voyage arrivé à destination.
- Un billet de train est désigné par son numéro, le confort (Première classe, Deuxième classe, Couchette climatisée, Voiture Lit, ...), la date d'achat, le numéro du voyage, le numéro de voyageur et le tarif.

Voyageur (numVoyageur, nomVoyageur, prénomVoyageur, villeVoyageur) ;

CarteRéduction (numCarteRéduction, #numVoyageur) ;

Train (numTrain, nomTrain, dateMiseEnCirculation) ;

Gare (numGare, nomGare, Ville) ;

Voyage (numVoyage, #numGareDépart, #numGareArrivée, #numTrain, dateDépart, heureDépart, dateArrivée, heureArrivée, nombrePlacesMax, nombrePlacesLibresDisponibles, Effectue) ;

Billet (numBillet, Confort, dateAchatBillet, #numVoyage, #numVoyageur, Tarif) ;