



OFPPT

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل  
Office de la Formation Professionnelle  
et de la Promotion du Travail

Direction Recherche et Ingénierie de la Formation

Examen de fin de formation, session Juin 2011

<http://www.ista-ntic.net>

Filière : Techniques de Développement Informatique

Niveau : TS

Durée : 5 heures

Epreuve : Pratique – V1-2

Barème : / 60 pts

Variante 2

**Important :** assurez-vous que tous les éléments de vos projets sont sauvegardés dans un dossier portant votre nom et prénom et le numéro de la variante de l'examen comme suit "**NOM PRENOM Variante**".

### **Dossier 1** BASE DE DONNEES (20 pts)

Une compagnie de transport national de voyageurs entreprend l'informatisation de ses activités. Les travaux de l'équipe chargée de l'analyse et de la conception de la base de données ont abouti au modèle conceptuel de données suivant :

**N.B.** les champs marqués en gras et souligné représentent les clés primaires des tables et les champs marqué par # représentent les clés étrangères.

Voyage(code\_voyage, dh\_depart\_voyage, dh\_arrive\_voyage, places, compteur\_depart, compteur\_arrivee, #matricule, #code\_car, #code\_calendrier)

Personnel(Matricule, nom, prenom, telephone, passe)

Autocar(code\_car, capacite, date\_achat, consommation)

Calendrier(code\_calendrier, jour\_voyage, heure\_depart, heur\_arrivee, #code\_ligne)

Ligne(code\_ligne, distance)

Ville(code\_ville, nom\_ville)

Passer(code\_ligne, code\_ville, ordre\_passage)

<http://www.ista-ntic.net>

Table Voyage		
Colonne	Type	Signification
code_voyage	Compteur	Numéro de voyage
dh_depart_voyage	Date et heure	Date et heure de départ
dh_arrivee_voyage	Date et heure	Date et heure d'arrivée
Places	Entier	Nombre de places
compteur_depart	Entier	Compteur kilométrique de l'autocar au départ
compteur_arrivee	Entier	Compteur kilométrique de l'autocar à l'arrivée
matricule	Entier	Matricule du chauffeur de l'autocar
code_car	Entier	Code de l'autocar utilisé
code_calendrier	Entier	Code calendrier

Table Personnel		
Colonne	Type	Signification
matricule	Entier	Matricule du personnel
nom	alphabétique	nom
prenom	Alphabétique	Prénom
telephone	Alphanumérique	Téléphone
passee	Alphanumérique	Mot de passe

Table Autocar		
Colonne	Type	Signification
code_car	Entier	Code autocar
capacite	Entier	Capacité de l'autocar
date_achat	Date	Date achat de l'autocar
consommation	Entier	Consommation en nombre de litres/100km

Table Calendrier		
Colonne	Type	Signification
Code_calendrier	Entier	Code calendrier
jour_voyage	Entier	Numéro du jour de la semaine
heure_depart	Heure	Heure de départ prévue
Heure_arrivee	Heure	Heure d'arrivée prévue
code_ligne	Entier	Code de la ligne de transport

Table Ligne		
Colonne	Type	Signification
code_ligne	Entier	Code de la ligne de transport
distance	Entier	Distance kilométrique de la ligne

<http://www.ista-ntic.net>



Table Ville		
Colonne	Type	Signification
code_ville	Entier	Code de la ville
nom_ville	alphabétique	Nom de la ville

Table Passer		
Colonne	Type	Signification
code_ligne	Entier	Code de la ligne de transport
code_ville	Entier	Code de la ville
ordre_passage	Entier	Numéro d'ordre des villes desservies

La compagnie assure le transport de passagers sur plusieurs lignes nationales. Chaque ligne est définie par un code, une distance kilométrique. L'association « Passer » permet d'indiquer toutes les villes desservies par une ligne. Le champ « ordre\_passage » exprime un numéro d'ordre séquentiel pour chaque ville desservie. La ville de départ prend toujours le numéro 1 et la ville d'arrivée le numéro 9.

Le calendrier des voyages comprend les horaires des transports assurés pour tous les jours de la semaine. La colonne jour\_voyage contient le numéro d'ordre du jour dans la semaine (1 pour lundi et 7 pour dimanche).

La base de données permet d'enregistrer pour chaque voyage, les dates et compteurs kilométriques de départ et d'arrivée, le nombre de passagers transportés, l'autocar utilisé et son chauffeur.

**Travail à faire** : enregistrer sur un fichier texte qui porte le nom « dossier1.txt » les requêtes SQL qui répondent aux questions suivantes (1 à 7) :

- 1) Créer la base de données et remplir les tables par un jeu d'essai. Le code voyage est un numéro automatique. (4 pts)
- 2) Ajouter les contraintes suivantes : (2 pts)
  - a. La colonne ordre\_passage ne doit accepter que des valeurs comprises entre 1 et 9.
  - b. La consommation (nombre moyen de litres consommés par 100 km) doit être comprise entre 6 et 16.
- 3) Ajouter à la table « Voyage » une colonne calculée KP correspondant à la différence entre compteur\_arrivee et compteur\_depart. (2 pts)
- 4) Ajouter un déclencheur (trigger) qui empêche l'ajout dans la table « Passer » lorsque le numéro d'ordre existe déjà pour la même ligne de transport. (2 pts)

- 5) Créer la fonction qui renvoie le nom de la ville de destination finale (terminus) d'une ligne dont le code est passé en paramètre. (2 pts)
- 6) Créer une fonction qui renvoie une table de toutes les villes desservies par une ligne dont le code est transmis en paramètre. (4 pts)
- 7) Créer une fonction qui utilise un curseur pour renvoyer tous les noms des villes concaténés dans une seule chaîne de caractères pour une ligne dont le code est passé en paramètre. (4 pts)

## **Dossier 2** PROGRAMMATION CLIENT/SERVEUR (20 pts)

Dans ce dossier, on utilisera la base de données du dossier 1.

Développer une application « client/serveur » qui offre les fonctionnalités demandées par les questions suivantes :

- 1) Créer un menu pour votre application en y incluant une option pour chacune des opérations demandées dans les questions qui suivent. (2 pts)
- 2) Créer un état qui permet d'afficher les voyages (Code voyage, Date de départ, Date d'arrivée et Nombre de places), auxquels a participé un employé donné. Dans une liste, on choisit le matricule de l'employé. L'état doit être affiché à la suite d'un click sur un bouton. (4 pts)
- 3) Ajouter le formulaire de mise à jour de la table « Personnel ». Le formulaire doit comporter : (4 pts)
  - des boutons de navigation.
  - Les boutons ajouter, supprimer et enregistrer.
  - Le mot de passe doit être saisi et confirmé et ne doit pas être visible (afficher des astérisques).
- 4) Créer le formulaire de mise à jour des lignes et y inclure également la mise à jour de la table « Passer » par l'intermédiaire d'un sous formulaire. (4 pts)
- 5) Ajouter un formulaire qui affiche, dans une grille, pour chaque autocar, le code autocar, la marque, le nombre de kilomètres parcourus, la consommation moyenne/100km et le nombre total de litres de carburant consommés. (4 pts)
- 6) Développer un état de sortie de type histogramme qui comprend pour chaque autocar, le nombre de kilomètres parcourus. (2 pts)

## **Dossier 3** DEVELOPPEMENT WEB (20 pts)

<http://www.ista-ntic.net>



Dans ce dossier, on utilisera la base de données du dossier 1.

La compagnie souhaite développer un site web dynamique permettant aux internautes de consulter les horaires des voyages et aux utilisateurs de mettre à jour certaines informations de la base de données.

- 1) Développer la page d'accueil et le menu du site web qui inclue les opérations demandées par les questions qui suivent. (2 pts)
- 2) Créer la page de connexion au site. Le login étant le matricule de l'utilisateur (pris de la base de données du dossier 1). Afficher un message d'erreur dans le cas où le login et/ou le mot de passe (celui-ci est pris de la table Personnel) sont incorrects. Si l'utilisateur est correctement authentifié, le site doit le rediriger vers la page créée à la question précédente (page d'accueil). (4 pts)
- 3) Développer une page de mise à jour des autocars qui doit comporter : (4 pts)
  - des boutons de navigation pour parcourir les données de la table Autocar.
  - Des boutons de mise à jour permettant d'ajouter, supprimer et enregistrer les données.
- 4) Créer une page web qui permet d'imprimer un état du personnel qui a participé à un voyage donné. Le code du voyage doit être sélectionné dans une liste. (4 pts)
- 5) Ajouter une option qui permet d'enregistrer la liste du Personnel sur un fichier XML. (2 pts)
- 6) Développer le fichier XSLT qui permet de transformer le fichier XML que vous avez obtenu avec la question précédente en un fichier HTML. Le résultat à produire doit comporter un titre (Liste du personnel) et un tableau comportant toutes les colonnes de la table Personnel. (4 pts)

<http://www.ista-ntic.net>

**Barème de notation :**

**Dossier 1 : (20 pts)**

Question	Note
1	4
2	2
3	2
4	2
5	2
6	4
7	4

**Dossier 2 : (20 pts)**

Question	Note
1	2
2	4
3	4
4	4
5	4
6	2

**Dossier 3 : (20 pts)**

Question	Note
1	2
2	4
3	4
4	4
5	2
6	4

**<http://www.ista-ntic.net>**