

Code branche BASDO	Ministère de l'Education nationale et de la Formation professionnelle EXAMEN DE FIN D'ETUDES SECONDAIRES TECHNIQUES Régime technique – Division technique générale Section informatique - Session 2012/2013	
Épreuve écrite	Branche	Division / Section
Durée épreuve 3h	Bases de données	GI
Date épreuve 7.6.2013		

QUESTION 1

(21 points)

La poste organise ses tournées et les sorties de ses facteurs pour la distribution du courrier à l'aide d'une base de données.

Les rues sont réparties sur différentes tournées. Chaque tournée est gérée par un bureau de poste. Un bureau de poste est caractérisé par un code, son nom, son adresse et son numéro de téléphone. En plus chaque bureau de poste a un facteur principal.

Bureau de poste : Remich			15, place du marché	5501 Remich
Facteur principal : Muller Joé				
Tournée T47	route du vin	5549 Remich		
durée moyenne: 3h50	rue des champs	5515 Remich		
	place du marché	5501 Remich		
	...			
Tournée T48	rue de l'église	5471 Wellenstein		
durée moyenne: 5h	rue de la chapelle	5470 Wellenstein		
	...			
	route du vin	5447 Schwebsange		
	rue du port	5447 Schwebsange		
	...			
...				
Bureau de poste : Limpertsberg			53, avenue Pasteur	2311 Luxembourg
Facteur principal : Ewert Carole				
Tournée T125	avenue du bois	1251 Luxembourg		
durée moyenne: 4h20	avenue Pasteur	2311 Luxembourg		
	rue Ermesinde	1469 Luxembourg		
	...			

Un facteur est affecté à un seul bureau de poste et peut faire plusieurs sorties par jour concernant chacune une seule tournée. Pour chaque facteur il faut connaître nom, prénom et numéro du téléphone mobile. Des facteurs stagiaires ne font pas encore de sorties eux-mêmes, mais ont un facteur formateur qu'ils accompagnent pendant ses sorties. Un facteur peut avoir plusieurs stagiaires.



Code branche BASDO	Ministère de l'Éducation nationale et de la Formation professionnelle EXAMEN DE FIN D'ÉTUDES SECONDAIRES TECHNIQUES Régime technique – Division technique générale Section informatique - Session 2012/2013
----------------------------------	---

A part le courrier normal, une sortie peut comprendre des lettres recommandées ou des colis, destinés à des clients sauvegardés dans la base de données.

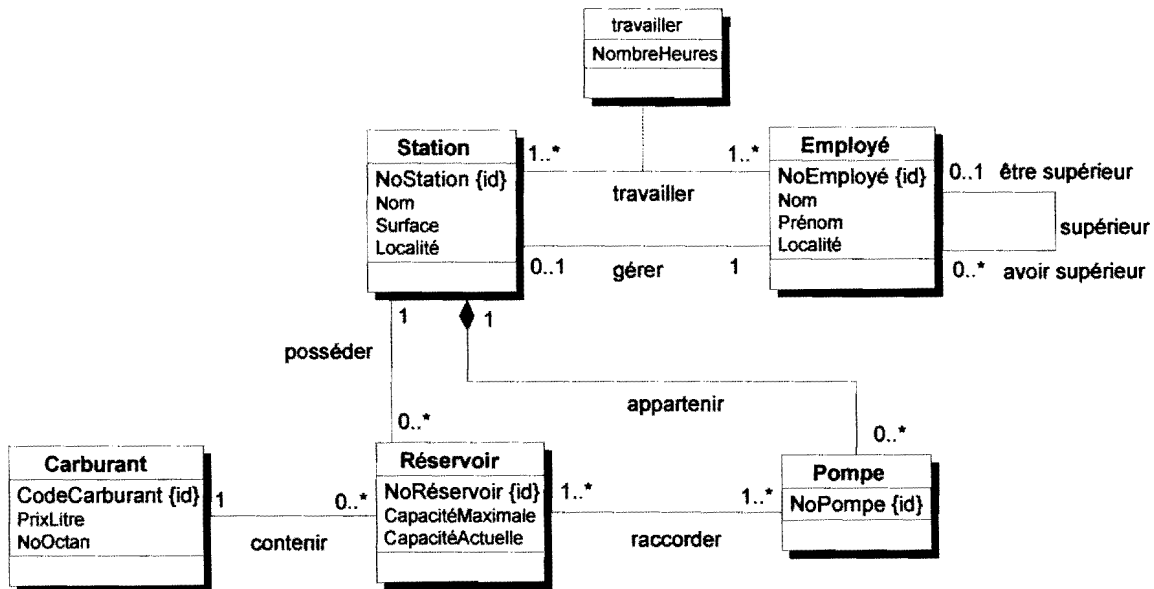
Voici à titre d'exemple, pour la poste de Remich, un extrait des sorties des facteurs d'une journée :

Sorties du 24/01/2013						
Sortie no 1432	facteur : Muller Joé	Tournée T47	début sortie : 7h45	fin sortie : 11h55		
<u>Colis</u>	numéro	poids	dimensions	destinataire		
	124	0,8 kg	20x15x2	Schmit Valérie	3, rue des champs	5515 Remich
	230	1,3 kg	35x25x12	Lopes Toni	4, route du vin	5549 Remich
<u>Lettres recommandées</u>						
	numéro	date expédition		destinataire		
	7351	21/01/2013		Schmit Valérie 3, rue des champs 5515 Remich		
Sortie no 1433	facteur : Muller Joé	Tournée T49	début sortie : 13h15	fin sortie : 15h20		
Sortie no 1434	facteur : Krier Lily	Tournée T48	début sortie : 7h24	fin sortie : 13h05		
<u>Lettres recommandées</u>						
	numéro	date expédition		destinataire		
	7703	22/01/2013		Anthony Tim 12, rue de l'église 5471 Wellenstein		
	7823	22/01/2013		Koch Jo 5, rue du port 5447 Schwebsange		
...						

Développez le modèle conceptuel des données en vous basant sur les informations ci-dessus.



QUESTION 2	(9 points)
-------------------	------------



Voici un extrait d'une base de données pour la gestion d'une chaîne de stations d'essence. Traduisez le modèle conceptuel donné en modèle logique.

QUESTION 3	(3+3+3 = 9 points)
-------------------	--------------------

On donne la déclaration suivante en SQL :

```
CREATE TABLE tblIngenieur
( idIngenieur CHAR(8) PRIMARY KEY,
  dtNom CHAR(20),
  dtNoTel CHAR(15),
  dtService CHAR(30),
  dtNoTelService CHAR(15) );

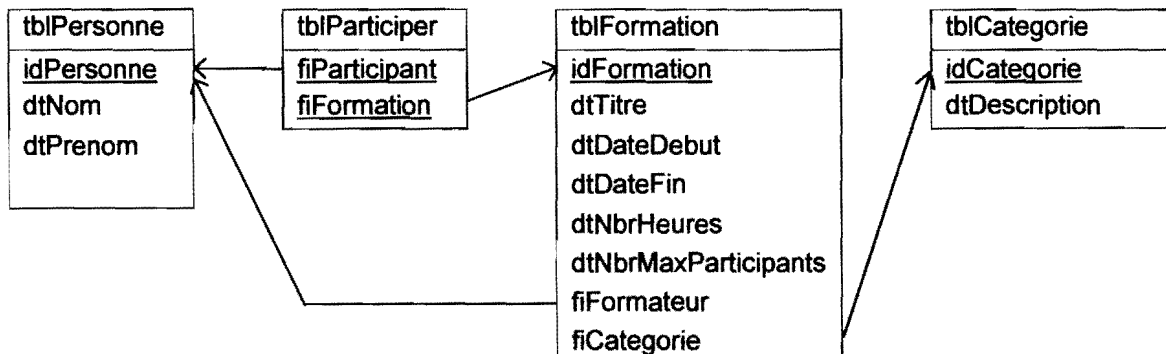
CREATE TABLE tblProjet
( idProjet CHAR(8) PRIMARY KEY,
  fiResponsable CHAR(8) NOT NULL
  REFERENCES tblIngenieur
  ON DELETE NO ACTION,
  dtDescription CHAR(30),
  dtDateDebut DATE
  dtEtapes CHAR(300) );
```

1. Établissez le modèle conceptuel correspondant.
2. Expliquez l'option 'ON DELETE NO ACTION' en vous basant sur la commande ci-dessus.
3. Indiquez le ou les problèmes de normalisation dans les tables déclarées ci-dessus. Précisez pour chaque problème quelle forme normale n'est pas respectée et pourquoi elle ne l'est pas.



QUESTION 4	(4+4+3+4+3+3 = 21 points)
-------------------	---------------------------

Voici un extrait d'une base de données permettant de gérer des formations avec leurs participants.



Remarques:

- types des champs:

dtNbrHeures, dtNbrMaxParticipants	Number
dtDateDebut, dtDateFin	Date
tous les autres champs	Text

- La table **tblPersonne** contient aussi bien les participants que les formateurs des formations inscrites.
- Toute question se fait par une seule requête SQL.
- Respectez les conventions d'écriture.

Formulez en SQL les requêtes suivantes :

- Affichez le nom des formateurs qui n'ont pas encore assisté à une formation comme participant.
- Affichez numéro et titre de la formation avec le plus grand nombre de participants.
- Affichez le numéro des formateurs qui donnent plusieurs formations d'une même catégorie.
- Affichez nom et prénom de toutes les personnes avec le nombre de formations données et le nombre d'heures données comme formateur.
Triez la liste de façon à afficher en premier lieu les personnes qui n'ont pas donné de formation.
- Affichez les numéros des formations qui ont une durée inférieure à la durée moyenne de toutes les formations de leur catégorie.
- Toutes les formations du formateur *P234* qui débutent au mois de juin 2013 sont reportées exactement une semaine en arrière. Effectuez ces modifications.

