



Session : 1

Durée de l'épreuve : 1 heure

Date :

Documents autorisés : tous

Mention Informatique

Matériel utilisé : aucun

L3 année 2018 : HLIN511

## Sujet

### 1 Exercice Modélisation : le tour de France

#### 1.1 Enoncé

La base de données considérée, gère les vainqueurs d'étape du tour de France 2016. Cette gestion très partielle, porte sur les relations suivantes. **Equipe** est identifiée par un nom d'équipe (nomE), et est caractérisée par un pays de provenance de l'équipe (paysE). **Membre** (de l'équipe) est identifié par un code de membre (codeM), et est caractérisée par un nom de membre (nomM), un prénom de membre (prenomM), une nationalité (paysM), une date de naissance (dateN), un type de membre (valeurs prises parmi cycliste et directeur sportif) et une équipe d'appartenance (nomEquipe). **Etape** est identifiée par un code d'étape (codeE), et est caractérisée par une ville de départ (villeDepart), une ville d'arrivée (villeArrivee), une distance parcourue (distance), une date de déroulement de l'étape (dateE), un type d'étape (typeEtape) qui prend ses valeurs parmi l'ensemble {plaine, montagne, contre-la-montre} et par le code du cycliste vainqueur de l'étape (codeGagnant). **Participe** est identifiée par le couple code d'étape (codeE) et code de membre (codeM). Seuls, les cyclistes participent à une étape.

#### 1.2 Schéma Relationnel

Les attributs portant les contraintes de clés primaires sont en gras. Les contraintes de clés étrangères sont précisées à l'aide de #. Les types des attributs vous sont également indiqués.

- Equipe(**nomE** varchar(20), paysE varchar(16))
- Membre(**codeM** varchar(6), nomM varchar(20), prenomM varchar(20), paysM varchar(16), dateN date, typeM varchar(10), #nomEquipe varchar(20))
- Etape(**codeE** varchar(6), villeDepart varchar(25), villeArrivee varchar(25), distance float, dateE date, typeEtape varchar(20), #codeGagnant varchar(6))
- Participe(#codeE varchar(6), #codeM varchar(6))

#### 1.3 Exercice de rétroconception - 8 points

A partir du schéma relationnel précédent, vous proposerez un modèle entité-association qui vous semble être le reflet de ce schéma. Un jeu de tuples, en annexe, est fourni à titre illustratif.

#### 1.4 Requêtes - 12 points

Vous exprimerez en SQL les requêtes ci-dessous :

1. donner toutes les informations sur les étapes de montagne de plus de 180 km
2. donner le nom et le prénom des cyclistes (membres de type cycliste) qui ont gagné une étape de montagne ou bien une étape de plaine

suite du sujet au verso ...

3. donner le nom, le prénom et la nationalité des directeurs sportifs (membres de type directeur) quand ils sont de même nationalité que l'équipe qu'ils dirigent
4. donner le nombre de cyclistes par nationalité
5. donner le code des cyclistes et des étapes auxquelles ils n'ont pas participé (cyclistes qui ont donc abandonné)
6. donner le nom des équipes ayant des cyclistes de toutes les nationalités (exploiter l'attribut paysM, pour la nationalité)

## 2 Annexe

```

insert into Equipe values ('MOVISTAR TEAM','Espagne');
insert into Equipe values ('TEAM SKY','Grande Bretagne');
insert into Equipe values ('LOTTO SOUDAL','Belgique');
insert into Equipe values ('TINKOFF','Russie');

-- cyclistes
insert into Membre values ('16_TS1','Froome','Christopher','Grande Bretagne','20-may-1985','cycliste','TEAM SKY');
insert into Membre values ('16_TS2','Henao','Sergio Luis','Colombie','10-dec-1987','cycliste','TEAM SKY');
insert into Membre values ('16_TS3','Kiryienka','Vasili','Bielo-Russie','28-jun-1981','cycliste','TEAM SKY');
insert into Membre values ('16_TS4','Landa','Mikel','Espagne','13-dec-1989','cycliste','TEAM SKY');

-- directeurs techniques
insert into Membre values ('16_MD1','Arrieta','Jose Luis','Espagne','','directeur','MOVISTAR TEAM');
insert into Membre values ('16_MD2','Garcia Acosta','Vicente','Espagne','','directeur','MOVISTAR TEAM');
insert into Membre values ('16_SD1','Portal','Nicolas','France','','directeur','TEAM SKY');
insert into Membre values ('16_AD1','Jurdie','Julien','France','','directeur','AG2R LA MONDIALE');

insert into Etape values ('16_2','Mont-Saint-Michel','Utah Beach',188,'2-jul-2016','plaine','16_DD1');
insert into Etape values ('16_3','Saint-Lo','Cherbourg',183,'3-jul-2016','plaine','16_TK1');
insert into Etape values ('16_4','Granville','Angers',223.5,'4-jul-2016','plaine','16_DD1');
insert into Etape values ('16_5','Saumur','Limoges',237.5,'5-jul-2016','plaine','16_EQ1');
insert into Etape values ('16_6','Limoges','Le Lioran',216,'6-jul-2016','montagne','16_DD2');
insert into Etape values ('16_7','Arpajon','Montauban',190.5,'7-jul-2016','plaine','16_DD1');
insert into Etape values ('16_9','Pau','Bagneres-de-Luchon',184,'9-jul-2016','montagne','16_TS1');
insert into Etape values ('16_12','Escaldes-Engordany','Revel',197,'12-jul-2016','montagne','16_GA1');
insert into Etape values ('16_13','Carcassonne','Montpellier',162.5,'13-jul-2016','plaine','16_TK1');
insert into Etape values ('16_14','Montpellier','Mont Ventoux',184,'14-jul-2016','montagne','16_GA1');
insert into Etape values ('16_21','Sallanches','Megeve',17,'21-jul-2016','contre-la-montre','16_TS1');
insert into Etape values ('16_23','Megeve','Morzine',146,'23-jul-2016','montagne','16_LS1');
insert into Etape values ('16_24','Chantilly','Paris',113,'24-jul-2016','plaine','16_LS1');

insert into participe values ('16_2','16_TS1');
insert into participe values ('16_3','16_TS1');
insert into participe values ('16_4','16_TS1');
insert into participe values ('16_5','16_TS1');

```