

Contrôle continu de travaux pratiques n°6

Base de données des coupes du monde de football masculin

Rendu

Pour obtenir la totalité des points, vous devez :

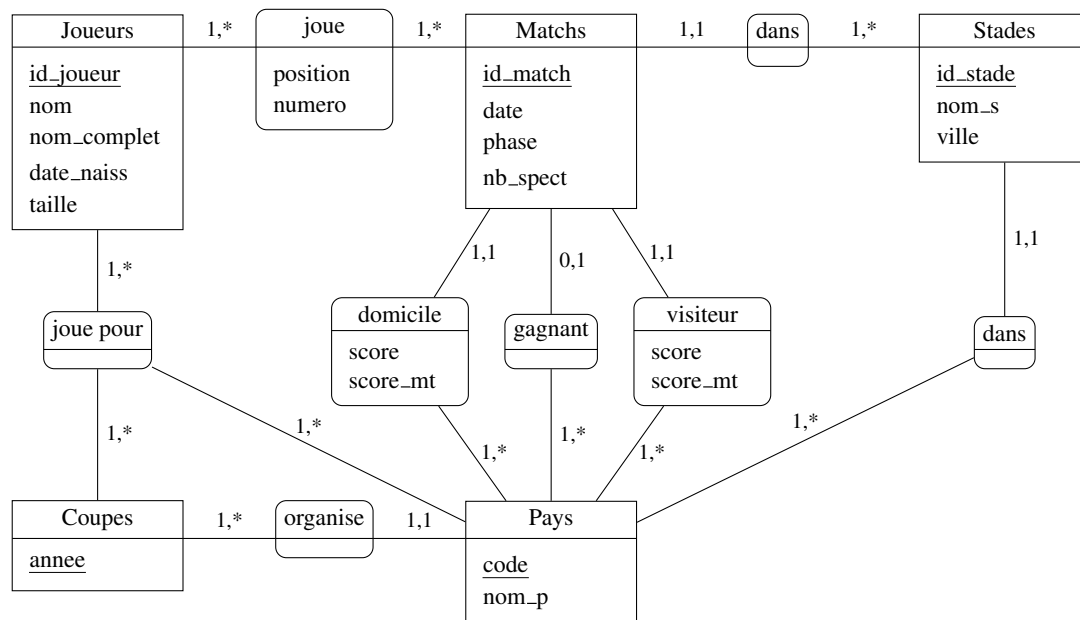
- créer un fichier de commandes sql pour répondre aux questions posées,
- numéroté vos questions avec un commentaire de la forme :
--1
Réponse
--2
Réponse
- déposer le fichier sur Moodle à la fin de la séance.

Présentation

Le site <https://www.kaggle.com/datasets/abecklas/fifa-world-cup> fournit des fichiers csv avec des données sur les matchs des coupes du monde de football masculin¹.

En utilisant ces fichiers, le fichier mwc.db a été construit. Pour obtenir un fichier de taille décente, il ne reprend pas la totalité des données des fichiers proposés.

Schéma entités-associations



¹Licence Creative Commons CC0: Public Domain.

Schéma relationnel

Joueurs(id_joueur, nom, nom_complet, date_naiss, taille)
 Pays(code, nom_p)
 Coupes(annee, code)
 Stades(id_stade, nom_s, ville, code)
 Matches(id_match, date, phase, nb_spect, id_stade, gagnant, code_d, score_d, score_mt_d, code_v, score_v, score_mt_v)
 Joue(id_joueur, id_match, position, numero)
 JouePour(id_joueur, code, annee)

Dictionnaire de données

| Libellé | Type | Description |
|-------------|---------|--|
| id_joueur | entier | Identifiant du joueur |
| nom | car(50) | Nom d'usage du joueur |
| nom_complet | car(80) | Nom complet du joueur |
| date_naiss | date | Date de naissance du joueur, au format AAAA-MM-JJ |
| taille | réel | Taille du joueur, en mètre ou NULL si la taille n'est pas connue |
| code | car(3) | Code du pays |
| nom_p | car(40) | Nom du pays |
| annee | entier | Année de la coupe du monde |
| id_stade | entier | Numéro identifiant du stade |
| nom_s | car(40) | Nom du stade |
| ville | car(40) | Nom de la ville du stade |
| id_match | entier | Numéro unique identifiant le match |
| date | date | Date du match, au format AAAA-MM-JJ HH:MM |
| phase | car(5) | Phase du match dans la coupe du monde |
| nb_spect | entier | Nombre de spectateurs du match |
| gagnant | car(3) | Code du pays gagnant ou NULL en cas de match nul |
| code_d | car(3) | Code du pays domicile |
| score_d | entier | Score du pays domicile |
| score_mt_d | entier | Score à la mi-temps du pays domicile |
| code_v | car(3) | Code du pays visiteur |
| score_v | entier | Score du pays visiteur |
| score_mt_v | entier | Score à la mi-temps du pays visiteur |
| position | car(1) | Position du joueur (T pour titulaire, R pour remplaçant) |
| numero | entier | Numéro du joueur |

Si une information est manquante dans une date de naissance, celle-ci est remplacée par des X. Par exemple, si on sait uniquement qu'un joueur est né en 1990, sa date de naissance est notée 1990-XX-XX.

La phase du match peut être :

- P x pour les matchs de la poule x,
- PF x pour les matchs de la poule de deuxième tour x,
- H pour les matchs de huitième de finale,
- Q pour les matchs de quart de finale,
- D pour les matchs de demi-finale,

- T pour les matches pour la troisième place,
- F pour les matches de finale.

Rappels de cours

- Les opérateurs UNION et UNION ALL font l'union de deux tables, le second conserve les doublons ;
- La division de deux nombres entiers produit un nombre entier. Si l'on désire obtenir un nombre décimal, il faut en introduire un dans le calcul. Exemple : $1.0 \times x/y$ au lieu de x/y ;
- $x + y$ vaut NULL si l'une des deux valeurs vaut NULL ;
- $x \text{ NOT IN } (\text{SELECT } \dots)$ renvoie 0 résultats si la sous-requête renvoie (au moins) un NULL ;
- Pour récupérer l'année d'une date d, il faut écrire `strftime("%Y", d)`.

ATTENTION le nombre de lignes ou le résultat attendu est donné à titre indicatif, il peut être erroné.

Requêtes SQL

Écrire des requêtes pour répondre aux problèmes suivants.

1. Afficher toutes les informations du joueur 42.
2. Afficher les identifiants des joueurs pour le pays de code ESP. Éviter les répétitions, trier par ordre décroissant (233 lignes).
3. Afficher les identifiants des joueurs qui ont porté le maillot 10 en tant que titulaire. Éviter les répétitions, trier par ordre décroissant (257 lignes).
4. Afficher la date de naissance des joueurs dont le nom complet commence par Juan. Éviter les répétitions (78 lignes).
5. Afficher le nom complet des joueurs qui ont joué en 1998 pour le pays dont le nom est France (22 lignes).
6. Nom et score du pays visiteur ainsi que le nom du stade des matches de finale (19 lignes).
7. Afficher l'identifiant du match, ainsi que le nombre total de buts à la mi-temps et le nombre total de buts des matches ayant eu au moins 2 buts à la mi-temps et au moins 4 buts. Trier par nombre de buts à la mi-temps décroissant, puis par nombre de buts croissant (179 lignes).
8. Nombre de lignes total de la table JouePour.
9. Âges des joueurs pour le pays de code BRA en 2002 au 1er Janvier 2002. Afficher le nom complet, la date de naissance et l'âge. Trier par âge croissant ('Ricardo Izecson dos Santos Leite', '1982-04-22', 20).
10. Âge minimal des joueurs des équipes de France et des États-Unis réunies, en 2002 au 1er Janvier 2002 (20).
11. Nombre moyen de buts à la mi-temps pour le pays visiteur de matches en finale (0.631578947368421).
12. Afficher le nom et le score du pays domicile ainsi que le nom et le score du pays visiteur de la finale de 1938. Renommer les colonnes en « pays domicile, score domicile, pays visiteur, score visiteur » ('Italy', 4, 'Hungary', 2).
13. Afficher l'année et le nombre de joueurs sélectionnés chaque année pour le Brésil (BRA) (20 lignes).
14. Afficher les dates qui correspondent à la date de naissance d'au moins 3 joueurs. Afficher la date et le nombre de joueurs nés à cette date. On ne tiendra pas compte des dates incomplètes. Trier par date décroissante ('1993-03-05', 3).
15. Afficher le nom des joueurs qui ont joué pour au moins 2 pays différents. Afficher le nom des joueurs et le nombre de pays pour lesquels ils ont joué (34 lignes).
16. Afficher la taille et le nombre de joueurs de chaque taille. On ne tiendra pas compte des joueurs pour lesquels la taille est inconnue. Trier par taille croissante (47 lignes).
17. Afficher la taille moyenne des joueurs de la Norvège (NOR) par année. On ne tiendra pas compte des joueurs pour lesquels la taille est inconnue. Trier par année croissante (3 lignes).

18. Afficher les pays n'ayant gagné aucun match. Afficher deux colonnes : le code du pays et 0. La seconde colonne sera nommée « nb_victoires ». Trier les codes des pays par ordre inverse de l'ordre alphabétique (18 lignes).
19. Afficher pour chaque pays ayant gagné au moins un match, son code et le nombre de ses victoires. La première colonne devra être nommée « code_pays » et la seconde « nb_victoires ». Trier le nombre de victoires par ordre décroissant puis le code des pays par ordre alphabétique (64 lignes).
20. Créer une vue `Victoires` qui, pour chaque pays, affiche son code et le nombre de ses victoires. La première colonne devra être nommée « code_pays » et la seconde « nb_victoires ». Tous les pays doivent être présents. Trier le nombre de victoires par ordre croissant puis le code des pays par ordre alphabétique.
21. Afficher tous les couples (code_d, id_match) et (code_v, id_match). Renommer le code en « code_pays ». Trier le code des pays par ordre inverse de l'ordre alphabétique (1672 lignes).
22. Créer une vue `MatchesJoues` qui, pour chaque pays, affiche son code et le nombre total de matchs joués (à l'extérieur et à domicile). Renommer le code en « code_pays » et nommer le nombre total de matchs joués en « nb_matches_joues ». Trier le nombre de matchs joués par ordre croissant puis le code des pays par ordre inverse de l'ordre alphabétique.
23. Afficher le code des pays ayant joué au moins un match nul (pour lequel la colonne gagnant vaut NULL). Trier le code des pays par ordre inverse de l'ordre alphabétique (67 lignes).
24. Afficher les pays n'ayant joué aucun match nul. Afficher deux colonnes : le code du pays et 0. La seconde colonne sera nommée « nb_matches_nuls » Trier le code des pays par ordre inverse de l'ordre alphabétique (15 lignes).
25. Créer une vue `MatchesNuls` qui, pour chaque pays, affiche son code et le nombre de ses matchs nuls. Nommer le nombre de matchs nuls « nb_matches_nuls ». Tous les pays doivent être présents. Trier le code des pays par ordre alphabétique.
26. Créer une vue `Resultats` qui, pour chaque pays, affiche son code, son nom, son nombre de matchs joués, son nombre de victoires, de matchs nuls et de défaites. La dernière colonne doit être nommée « nb_defaites ». Tous les pays doivent apparaître. Les résultats seront triés par ordre croissant du nombre de victoires, croissant du nombre de défaites, et alphabétique du code du pays.