

BASE DE DONNEE

-IFT2935-

H22

PROJET DE BASE DE DONNEE

De:

Marguerite Mireille Camara – 20143122

Abdoul Sadikou – 20158628

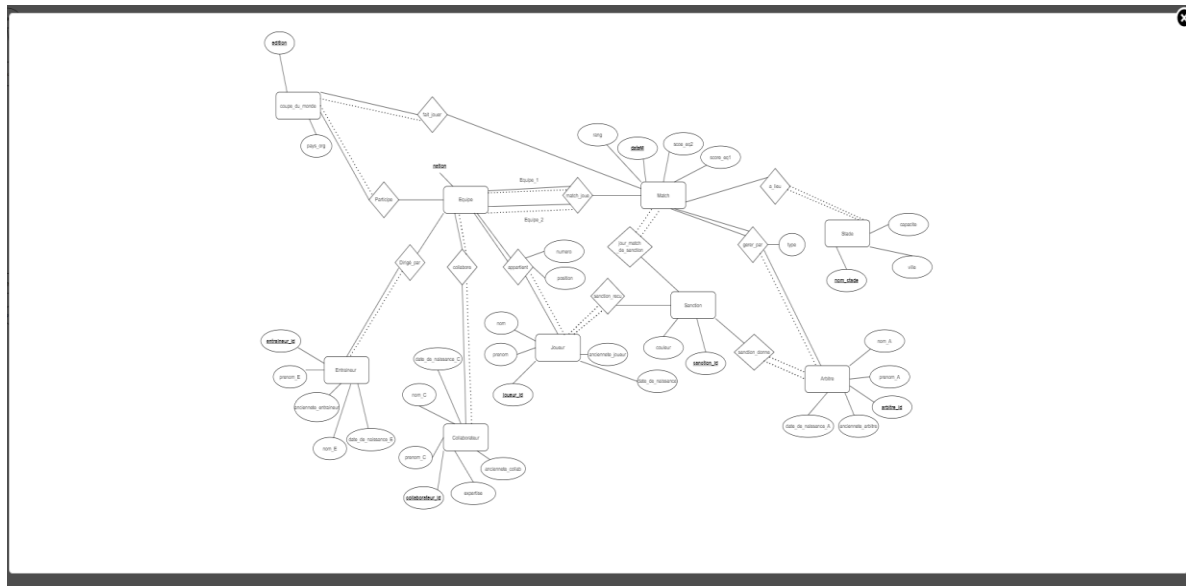
Al Wahid Bio-Tchane - 20137307

Jeanne Audrey Mboua Bitoungui - 20136573

Sujet choisi: (5) La coupe du monde des nations du football

1. Modélisation

Consulter *projetBD.html* pour voir le modèle EA



Modèle E/A correspondant plus justifications à l'appui

Dans notre modèle E/A, on a eu a ajouté des attributs d'ancienneté pour les entités "Joueur", "Arbitre", "Entraîneur", "Collaborateur" car ça permet de faire plusieurs types de statistiques comme pour savoir depuis quand avec leur ancienneté ils participent à différentes coupes du monde.

On a aussi ajoute une entité “Stade” car cela permet de donner plus caractéristiques de la location ou les matchs se déroulaient et aussi avoir une idée de l’état du stade avec son année de construction et la capacite.

Nous avons aussi des attributs id aux entités “Joueur”, “Collaborateur”, “Entraîneur” et “Arbitre” ce qui nous permet d’avoir un attribut unique par instance.

2. Transformation

Passage du modèle E/A vers le modèle relationnel et explications des règles de passage.

L'entité coupe_du_monde devient une table. L'attribut "edition" étant unique car représentant chaque année pour la coupe, elle devient clé primaire.

❖ Coupe_du_monde(**edition**, pays_org)

L'entité Equipe devient une table. Ayant une association 1:1, elle possède la clé étrangère de Coupe_du_monde et comme une equipe peut se présenter à différentes éditions, on forme la clé primaire avec les attributs "edition" et "nation". Une equipe a un seul entraineur grâce à l'association 1:1.

❖ Equipe (**nation**, **#edition**, #entraineur_id)

L'entité Entraîneur a son attribut "entraineur_id" unique pour chaque entraineur d'où une clé primaire. L'association vers Equipe étant 1:n.

❖ Entraîneur (**entraineur_id**, prenom_E, nom_E, date_de_naissance_E, anciennete_entraineur)

Une equipe peut avoir plusieurs collaborateurs et un collaborateur peut être avec différentes équipes a des éditions différentes. D'où, l'entité Collaborateur devient une table ayant son attribut "collaborateur_id" comme clé primaire. Aussi, Collabore devient une table qui ait la liaison entre le collaborateur et l'équipe montrant leurs relations durant une edition.

- ❖ Collaborateur (**collaborateur_id**, nom_C, prenom_C, expertise, anciennete_collab, date_naissance_C)
- ❖ Collabore (**#nation, #edition, #collaborateur_id**)

L'entité Joueur devient une table avec pour clé primaire son attribut unique "joueur_id". Étant donné qu'un joueur peut appartenir à différentes équipes lors de différentes coupes du monde alors l'association appartient devient une table.

- ❖ Joueur (**joueur_id**, nom, prenom, anciennete_joueur, date_de_naissance)
- ❖ Appartient (**#joueur_id, #nation, #edition**, position, numero)

L'entité stade devient une table avec pour clé primaire son attribut unique "nom_stade".

- ❖ Stade (**nom_stade**, ville, capacite)

L'entité Match devient une table avec comme clé primaire l'ensemble des attributs "date", "nom_stade", "nation1", "nation2", "edition1", "edition2" ou les 04 derniers attributs sont représentants des entités Equipe1 et Equipe2

- ❖ Match (**dateM, #nation1, #nation2, #edition, #nom_stade**, score_eq1, score_eq2)

L'entité Arbitre devient table qui a pour clé primaire, l'attribut "arbitre_id" qui est unique. L'association gerer_par devient une entite.

- ❖ Arbitre (**arbitre_id**, nom_A, prenom_A, date_de_naissance_A, anciennete_arbitre)
- ❖ Gerer_par (**#dateM, #arbitre_id, type**)

L'entité Sanction a des liens 1:1 avec les entités Match, Arbitre et Joueur. Donc on a :

- ❖ Sanction (**sanction_id**, #joueur_id, #date, #arbitre_id, couleur)

3. Normalisation

Définir ensemble des dépendances fonctionnelles

- ❖ Coupe_du_monde(**edition**, pays_org)

edition \rightarrow pays_org

Chaque edition a un unique pays organisateur.

- ❖ Equipe (**nation**, **#edition**, #entraîneur_id)

nation, edition \rightarrow entraîneur_id

A une edition donné pour une même nation on a un unique entraîneur.

- ❖ Entraîneur (**entraîneur_id**, prenom_E, nom_E, date_de_naissance_E, anciennete_entraîneur)

entraîneur_id \rightarrow prenom_E

entraîneur_id \rightarrow nom_E

entraîneur_id \rightarrow date_de_naissance_E

entraîneur_id \rightarrow anciennete_entraîneur

Plusieurs entraîneurs peuvent avoir le même prenom ,nom ...

Mais les propriétés de chaque entraîneur deviennent uniques en fonction de leur identificateur.

- ❖ Collaborateur (**collaborateur_id**, nom_C, prenom_C, expertise, anciennete_collab, date_naissance_C)

collaborateur_id → prenom_C

collaborateur_id → nom_C

collaborateur_id → date_naissance_C

collaborateur_id → anciennete_collab

collaborateur_id → expertise

Plusieurs collaborateurs peuvent avoir le même prenom ,nom ...

Mais les propriétés de chaque collaborateur deviennent uniques en fonction de leur identificateur.

- ❖ Collabore (**#nation, #edition, #collaborateur_id**)

Pas de dépendances fonctionnelles

- ❖ Joueur (**joueur_id**, nom, prenom, anciennete_joueur, date_de_naissance)

joueur_id → prenom

joueur_id → nom

joueur_id → date_de_naissance

joueur_id → anciennete_joueur

Plusieurs joueurs peuvent avoir le même prenom, nom ...

Mais les propriétés de chaque joueur deviennent uniques en fonction de leur identificateur.

- ❖ Appartient (#joueur_id, #nation, #edition, position, numero)

joueur_id, nation, edition \rightarrow position

joueur_id, nation, edition \rightarrow numero

Plusieurs joueurs peuvent avoir la même position mais on peut identifier la position d'un joueur spécifique en fonction de son id, sa nation et l'édition.

- ❖ Stade (nom_stade, ville, capacite)

nom_stade \rightarrow ville

nom_stade \rightarrow capacite

Nom_stade étant une clé primaire deux villes différentes ne peuvent pas avoir de stades portant les mêmes noms.

Dans la relation Stade, il existe une dépendance fonctionnelle entre les attributs nom_stade \rightarrow capacite parce que pour un nom_stade donné correspond toujours la même valeur pour la colonne capacité.

- ❖ Match (dateM, #nation1, #nation2, #edition, #nom_stade, rang, score_eq1, score_eq2)

nation2, nation1, edition, dateM, nom_stade \rightarrow score_eq1, score_eq2, rang

Les attributs nation1, nation2, edition, date, nom_stade permettent de créer un ensemble unique qui déterminent les attributs score_eq1 et score_eq2 a un moment donne d'une edition.

- ❖ Arbitre (**arbitre_id**, nom_A, prenom_A, date_de_naissance_A, anciennete_arbitre)

arbitre_id \rightarrow prenom_A

arbitre_id \rightarrow nom_A

arbitre_id \rightarrow date_de_naissance_A

arbitre_id \rightarrow anciennete_arbitre

Plusieurs arbitres peuvent avoir le même prenom ,nom ...

Mais les propriétés de chaque arbitre deviennent uniques en fonction de leur identificateur.

- ❖ Gerer_par (**dateM, #arbitre_id, type**)

Pas de dépendances fonctionnelles

- ❖ Sanction (**sanction_id**, #joueur_id, #date, #arbitre_id, couleur)

sanction_id \rightarrow couleur

sanction_id \rightarrow joueur_id

sanction_id \rightarrow date

sanction_id \rightarrow arbitre_id

sanction_id \rightarrow couleur

Les attributs joueur_id, date, arbitre_id étant des clés étrangères qui viennent d'autres relations, par l'algorithme de Bernstein on peut dire quelles dépendent de la clé primaire de la relation. L'attribut couleur étant un attribut non-clé elle dépend de la clé primaire de la relation.

La Relation	Formes Normales	Justifications
Coupe_du_monde	1 ^{ere} FN, 2 ^{eme} FN, 3 ^{eme} FN,	1 ^{ere} FN: tous les attributs sont atomiques. 2 ^{eme} FN: La clé est simple donc tous les attributs dépendent entièrement de la clé. 3 ^{eme} FN: il n'existe pas de DF entre deux attributs non-clé.
Equipe	1 ^{ere} FN, 2 ^{eme} FN, 3 ^{eme} FN	1 ^{ere} FN: tous les attributs sont atomiques. 2 ^{eme} FN: tous les attributs non-clé dépendent entièrement de la clé. 3 ^{eme} FN: il n'existe pas de DF entre deux attributs non-clé.
Entraîneur	1 ^{ere} FN, 2 ^{eme} FN, 3 ^{eme} FN	1 ^{ere} FN: tous les attributs sont atomiques. 2 ^{eme} FN: La clé est simple donc tous les attributs dépendent entièrement de la clé. 3 ^{eme} FN: il n'existe pas de DF entre deux attributs non-clé.
Collaborateur	1 ^{ere} FN, 2 ^{eme} FN, 3 ^{eme} FN	1 ^{ere} FN: tous les attributs sont atomiques. 2 ^{eme} FN: La clé est simple donc tous les attributs dépendent entièrement de la clé. 3 ^{eme} FN: il n'existe pas de DF entre deux attributs non-clé.
Collabore	1 ^{ere} FN, 2 ^{eme} FN, 3 ^{eme} FN	Comme il n'y a pas de dépendances fonctionnelles la relation est trivialement 3 ^{eme} FN.
Joueur	1 ^{ere} FN, 2 ^{eme} FN, 3 ^{eme} FN	1 ^{ere} FN: tous les attributs sont atomiques. 2 ^{eme} FN: La clé est simple donc tous les attributs

		dépendent entièrement de la clé. 3 ^{eme} FN: il n'existe pas de DF entre deux attributs non-clé.
Appartient	1 ^{ere} FN, 2 ^{eme} FN, 3 ^{eme} FN	1 ^{ere} FN: tous les attributs sont atomiques. 2 ^{eme} FN: La clé étant composée mais aucun sous ensemble de cette clé ne crée une dépendance fonctionnelle a des attributs non-clés. 3 ^{eme} FN: il n'existe pas de DF entre deux attributs non-clé.
Stade	1 ^{ere} FN, 2 ^{eme} FN, 3 ^{eme} FN	1 ^{ere} FN: tous les attributs sont atomiques. 2 ^{eme} FN: La clé est simple donc tous les attributs dépendent entièrement de la clé. 3 ^{eme} FN: il n'existe pas de DF entre deux attributs non-clé.
Match	1 ^{ere} FN, 2 ^{eme} FN, 3 ^{eme} FN	1 ^{ere} FN: tous les attributs sont atomiques. 2 ^{eme} FN: La clé étant composée mais aucun sous ensemble de cette clé ne crée une dépendance fonctionnelle a des attributs non-clés. 3 ^{eme} FN: il n'existe pas de DF entre deux attributs non-clé.
Arbitre	1 ^{ere} FN, 2 ^{eme} FN, 3 ^{eme} FN	1 ^{ere} FN: tous les attributs sont atomiques. 2 ^{eme} FN: La clé est simple donc tous les attributs dépendent entièrement de la clé. 3 ^{eme} FN: il n'existe pas de DF entre deux attributs non-clé.
Gerer_par	1 ^{ere} FN, 2 ^{eme} FN, 3 ^{eme} FN	Comme il n'y a pas de dépendances fonctionnelles la

		relation est trivialement 3 ^{eme} FN.
Sanction	1 ^{ere} FN, 2 ^{eme} FN, 3 ^{eme} FN	1 ^{ere} FN: tous les attributs sont atomiques. 2 ^{eme} FN: La clé est simple donc tous les attributs dépendent entièrement de la clé. 3 ^{eme} FN: il n'existe pas de DF entre deux attributs non-clé.

Schéma final de la base :

Nous avons écrit notre modèle relationnel de tel sorte que nos relations soient déjà toutes normaliser 3FN ce qui fait que notre schéma final correspond à notre modèle relationnel définit précédemment.

- ❖ Coupe_du_monde(**edition**, pays_org)
- ❖ Equipe (**nation**, **#edition**, #entraîneur_id)
- ❖ Entraîneur (**entraîneur_id**, prenom_E, nom_E, date_de_naissance_E, anciennete Entraîneur)
- ❖ Collaborateur (**collaborateur_id**, nom_C, prenom_C, expertise, anciennete_collab, date_naissance_C)
- ❖ Collabore (**#nation**, **#edition**, **#collaborateur_id**)
- ❖ Joueur (**joueur_id**, nom, prenom, anciennete_joueur, date_de_naissance)
- ❖ Appartient (**#joueur_id**, **#nation**, **#edition**, position, numero)
- ❖ Stade (**nom stade**, ville, capacite)
- ❖ Match (**dateM**, **#nation1**, **#nation2**, **#edition**, **#nom stade**, rang score_eq1, score_eq2)
- ❖ Arbitre (**arbitre_id**, nom_A, prenom_A, date_de_naissance_A, anciennete_arbitre)
- ❖ Gerer_par (**#dateM**, **#arbitre_id**, type)
- ❖ Sanction (**sanction_id**, #joueur_id, #dateM, #arbitre_id, couleur)

4. Implémentation

*Voir le fichier **projet.sql***

5. Questions/Réponses

a. Questions:

- 1- Donnez le nom et prénom de l'arbitre qui a donné le plus de sanctions pendant les matchs de finale.
- 2- Donnez le nom et la ville des stades dans lesquels a joué le joueur Lionel Messi aux éditions 2014 et 2018
- 3- Nation de collaboration, Nom, prénom, expertise des collaborateurs des équipes en finale de l'édition 2018
- 4- Donnez le nom, le prenom et l'equipe des joueurs par ordre du plus jeune étant née entre 1985 et 1995 portant un numero supérieur ou égale à 10 et inferieur a 20 et n'étant pas attaquant et qui ont reçue au moins deux sanctions jaune a l'édition 2014

b. Algèbre relationnel :

Question 1:

$r1 \leftarrow \sigma_{rang=finale}(Match)$

$arbitre1 \leftarrow \pi_{nomA, prenomA, arbitre_id}(Arbitre)$

$sanction1 \leftarrow \pi_{sanction_id, arbitre_id, dateM}(Sanction)$

$r2 \leftarrow r1 \bowtie Gerer_par$

$r3 \leftarrow sanction1 \bowtie r2$

$r4 \leftarrow r3 \bowtie arbitre1$

$r5 \leftarrow \sigma_{(nom_a, prenom_a, Acount(sanction_id))}(r4)$

$\pi_{nom_a, prenom_a}(r5)$

Question 2:

$rJoueur \leftarrow \sigma_{(nom=Messi, prenom=Lionel)}(Joueur)$

$joueur_1 \leftarrow \pi_{joueur_id}(rJoueur)$

$rEdition \leftarrow \sigma_{(edition=2014 \text{ and } edition=2018)}(Appartient)$

$appartient_1 \leftarrow \pi_{joueur_id, nation}(rEdition)$

$stade_1 \leftarrow \pi_{nom_stade, ville}(Stade)$

$match_1 \leftarrow \pi_{nation1, nation2, edition, nom_stade}(Match)$

$r1 \leftarrow joueur_1 \bowtie appartient_1$

$r2 \leftarrow r1 \bowtie_{nation = nation1}(match_1)$

$r3 \leftarrow r1 \bowtie_{nation = nation2}(match_1)$

$r4 \leftarrow r2 \cup r3$

$r5 \leftarrow r4 \bowtie stade_1$

$résultat \leftarrow \pi_{nom_stade, ville}(r5)$

Question 3:

$r1 \leftarrow \sigma(\text{collaborateur_id}, \text{nom_C}, \text{prenom_C}, \text{expertise})(\text{Collaborateur})$

$r2 \leftarrow \sigma(\text{nation1}, \text{nation2}, \text{edition} = '2018', \text{rang} = 'Finale')(\text{Match})$

$r3 \leftarrow r1 \bowtie \text{Collabore}$

$r4 \leftarrow r2 \bowtie r3$

$r5 \leftarrow r4 \bowtie \text{nation} = \text{nation1}(r2)$

$r6 \leftarrow r4 \bowtie \text{nation} = \text{nation2}(r2)$

$r7 \leftarrow \sigma(\text{nation}, \text{nom_C}, \text{prenom_C}, \text{expertise})(r5)$

$r8 \leftarrow \sigma(\text{nation}, \text{nom_C}, \text{prenom_C}, \text{expertise})(r6)$

$r9 \leftarrow r7 \cup r8$

$\pi \text{ nation}, \text{nom_C}, \text{prenom_C}, \text{expertise} (r9)$

Question 4:

$r\text{Naissance} \leftarrow \sigma(\text{date_de_naissance} > 1985 \text{ AND } \text{date_de_naissance} < 1995)(\text{Joueur})$

$r1 \leftarrow \pi_{\text{joueur_id}, \text{nom}, \text{prénom}}(r\text{Naissance})$

$\text{joueur_tri} \leftarrow \text{TRI}(r1, \text{joueur_id}, \text{nom}, \text{prénom}, \text{date_de_naissance} \uparrow)$

$r_num_pos_ed \leftarrow \sigma(\text{numero} > 10 \text{ AND } \text{numero} < 19 \text{ AND } \text{position} \neq 'Attaquant'$

$\text{AND } \text{edition} = 2014)(\text{Appartient})$

$r2 \leftarrow \pi_{\text{joueur_id}, \text{edition}, \text{nation}, \text{position}, \text{numero}}(r_num_pos_ed)$

$r3 \leftarrow \pi_{\text{sanction_id}, \text{joueur_id}, \text{couleur} = 'Jaune'}(\text{Sanction})$

$r4 \leftarrow \sigma(\text{joueur_id } Acount(\text{sanction_id}) \geq 2)(r3)$

$r5 \leftarrow \text{joueur_tri} \bowtie r2$

$\text{résultat} \leftarrow \pi_{\text{nom}, \text{prénom}, \text{nation}}(r5 \bowtie r4)$

Aspect de l'optimisation des requêtes :

Pour optimiser nos requêtes nous avons priorisé les sélections et projections afin de retirer les attributs qui n'étaient pas nécessaires dans la requête puis pour finir nous avons fait nos jointures .

Dans **la question 1** nous avons fait une sélection de tous les matchs dont le rang était "finale " pour réduire le champs , car nous n'avions besoin que des matchs de finale. Nous avons ensuite choisi de faire une projection des relations arbitre et sanction avec les attributs dont nous avons besoin dans la requête .

Dans **la question 2 ,3,4** nous avons utilisés la même logique.

c. SQL:

Question 1:

```
set search_path to Projet3;

with r1 as (select * from Match where rang='Finale'),
arbitre1 as (select nom_a,prenom_a,arbitre_id from Arbitre),
sanction1 as (select sanction_id, arbitre_id, dateM from Sanction),
r2 as (select * from r1 natural join Gerer_par ),
r3 as ( select * from r2 NATURAL JOIN sanction1 ),
r4 as ( select * from r3 NATURAL JOIN arbitre1 ),
r5 as (select nom_a,prenom_a, count(sanction_id) as nombre_sanctions from r4
GROUP BY nom_a,prenom_a )
select* from r5 where
nombre_sanctions >= all (select nombre_sanctions from r5);
```


Projet3/postgres@PostgreSQL 11

Query Editor
Query History

```

1 with r1 as (select * from Match where rang='Finale'),
2 arbitre1 as (select nom_a,prenom_a,arbitre_id from Arbitre),
3 sanction1 as (select sanction_id, arbitre_id, dateM from Sanction),
4 r2 as (select * from r1 natural join Gerer_par ),
5 r3 as ( select * from r2 NATURAL JOIN sanction1 ),
6 r4 as ( select * from r3 NATURAL JOIN arbitre1 ),
7 r5 as (select nom_a,prenom_a, count(sanction_id) as nombre_sanctions from r4
8       GROUP BY nom_a,prenom_a )
9
10 select* from r5 where
11 nombre_sanctions >= all (select nombre_sanctions from r5);
12

```

Data Output
Explain
Messages
Notifications

	nom_a text	prenom_a text	nombre_sanctions bigint
1	Felix	Brych	9

Question 2:

set search_path to Projet3;

With rjoueur as (select * from Joueur where nom ='Messi' AND prenom='Lionel'),

joueur_1 as(select joueur_id from rjoueur),

rEdition as (select * from Appartement where edition in (2014,2018)),

appartement_1 as (select joueur_id, nation from rEdition),

stade_1 as (select nom_stade, ville from Stade),

match_1 as (select nation1, nation2, edition,nom_stade from Match),

r1 as (select * from joueur_1 natural join appartement_1),

r2 as (select * from r1 natural join match_1 where nation=nation1),

r3 as (select * from r1 natural join match_1 where nation=nation2),

r4 as (select * from r2 union select * from r3),

r5 as (select nom_stade, ville from r4 natural join stade_1)

select * from r5;

Query Editor

Query History

```

1 With rjoueur as (select * from Joueur where nom ='Messi' AND prenom='Lionel'),
2   joueur_1 as(select joueur_id from rjoueur),
3   rEdition as (select * from Appartient where edition in (2014,2018)),
4   appartient_1 as (select joueur_id, nation from rEdition),
5   stade_1 as (select nom_stade, ville from Stade),
6   match_1 as (select nation1, nation2, edition,nom_stade from Match),
7   r1 as (select * from joueur_1 natural join appartient_1),
8   r2 as (select * from r1 natural join match_1 where nation=nation1),
9   r3 as (select * from r1 natural join match_1 where nation=nation2),
10  r4 as (select * from r2 union select * from r3),
11  r5 as (select nom_stade, ville from r4 natural join stade_1)
12  select * from r5;

```

Data Output

Explain

Messages

Notifications

	nom_stade text	ville text
1	Arena da Baixada	Curitiba
2	Stade Maracana	Rio de Janeiro
3	Arena Fonte Nova	Salvador
4	Arena de Sao Paulo	Sao Paulo
5	Ak Bars Arena	Kazan

Question 3:

set search_path to Projet3;

with r1 as(select collaborateur_id, nom_C, prenom_C, expertise from Collaborateur),

r2 as(select nation1,nation2, edition from Match where edition=2018 AND rang='Finale'),

r3 as (select * from r1 natural join Collabore),

r4 as (select * from r2 natural join r3),

r5 as (select * from r4 natural join r2 where nation= nation1),

r6 as (select nation,nom_C, prenom_C, expertise from r5 UNION (select nation, nom_C, prenom_C, expertise from r4 natural join r2 where nation= nation2))

select * from r6;

Projet3/postgres@PostgreSQL 11

Query Editor

Query History

```
1 with r1 as(select collaborateur_id, nom_C, prenom_C, expertise from Collaborateur),
2 r2 as(select nation1,nation2, edition from Match where edition=2018 AND rang='Finale'),
3 r3 as (select * from r1 natural join Collabore),
4 r4 as (select * from r2 natural join r3),
5 r5 as (select * from r4 natural join r2 where nation= nation1),
6 r6 as (select nation,nom_C, prenom_C, expertise from r5 UNION (select nation, nom_C, prenom_C, expertise from r4 natural join r2
7                                     where nation= nation2))
8 select * from r6;
```

Data Output

Explain

Messages

Notifications

	<div>nation</div> <div>text</div>	<div>nom_c</div> <div>text</div>	<div>prenom_c</div> <div>text</div>	<div>expertise</div> <div>text</div>
1	Croatie	Levi	Daniel	Kinesitherapeute
2	France	Satoru	Gojo	Cuisinier

Question 4:

With r1 as (select * from Joueur where

(date_de_naissance BETWEEN '1985-01-01' AND '1995-01-01')

Order by date_de_naissance),

r2 as (select * from Appartient where (numero between 10 and 19) and position != 'Attaquant' AND
edition=2014),

r3 as (select * FROM r1 NATURAL JOIN r2),

r4 as (select * from r3 NATURAL JOIN Sanction WHERE couleur= 'Jaune')

select nom, prenom, nation from r4

GROUP BY nom,prenom,nation

HAVING Count(couleur) >=2 ;

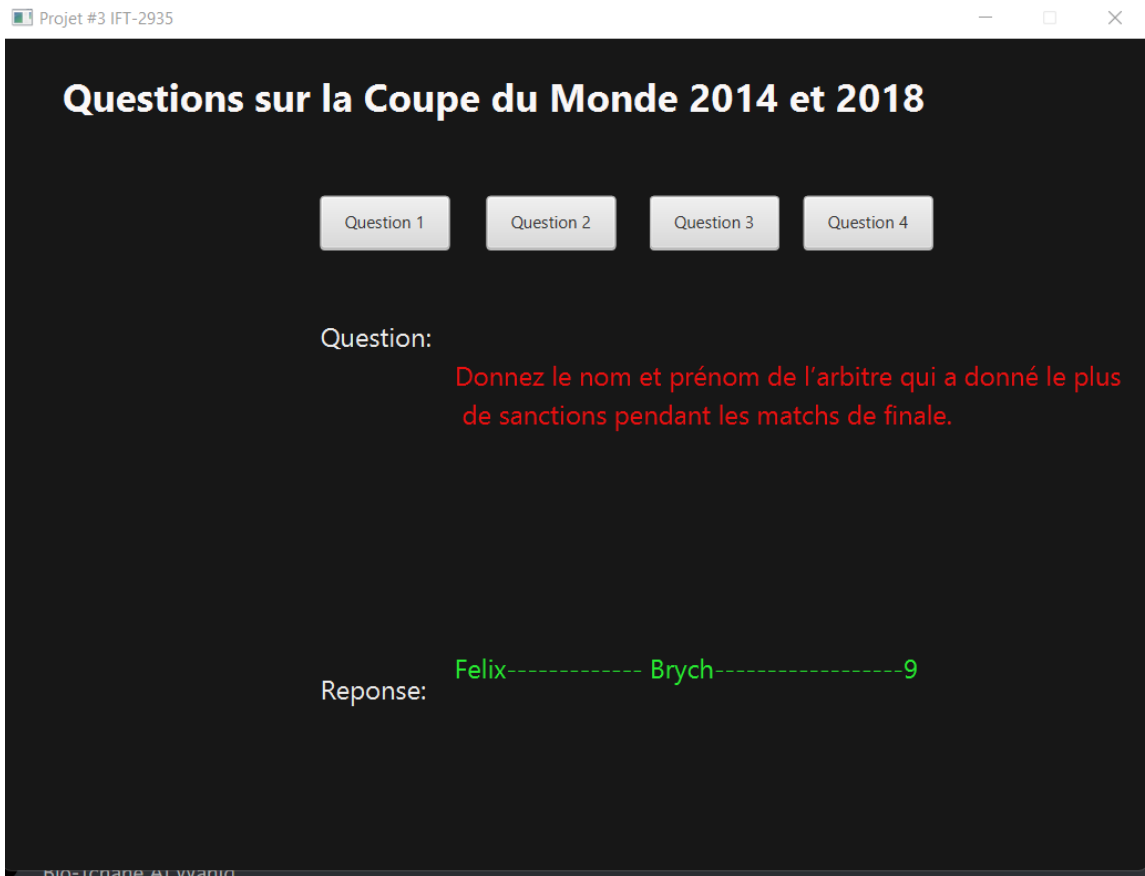
Projet3/postgres@PostgreSQL 11			
Query Editor Query History			
<pre> 1 With r1 as (select * from Joueur where 2 (date_de_naissance BETWEEN '1985-01-01' AND '1995-01-01') 3 Order by date_de_naissance), 4 r2 as (select * from Appartient where (numero between 10 and 19) and position != 'Attaquant' AND edition=2014), 5 r3 as (select * FROM r1 NATURAL JOIN r2), 6 r4 as (select * from r3 NATURAL JOIN Sanction WHERE couleur= 'Jaune') 7 8 select nom, prenom, nation from r4 9 GROUP BY nom,prenom,nation 10 HAVING Count(couleur) >=2 ; </pre>			
Data Output Explain Messages Notifications			
nom text	prenom text	nation text	
1 Muller	Thomas	Allemag...	

6. Interaction avec un langage 3G (JAVA)

Explication dû au fait du manque de jar

Notre application a été développée avec la librairie javafx comme vous pouvez le voir dans les images suivantes. Notre projet manque toutefois du fichier .jar que l'on n'a pas pu extraire du a l'agencement des librairies entre la librairie du SDK et celle de javafx. Toutefois notre code fonctionne à merveille et l'exécution en local permet de rouler cette application. Prends connaissance que les informations par rapport a la connexion jdbc se trouve aux premières lignes de notre fichier projet.sql.

Interface graphique de la question 1



Interface graphique de la question 2



Interface graphique de la question 3



Interface graphique de la question 4

Questions sur la Coupe du Monde 2014 et 2018

Question 1

Question 2

Question 3

Question 4

Question:

Donnez le nom, le prenom et l'equipe des joueurs
par ordre du plus jeune étant née entre 1985 et 1995
portant un numero supérieur ou égale
à 10 et inferieur a 20 et n'étant pas attaquant
et qui ont reçue au moins deux sanctions

Reponse:

Muller-----Thomas-----Allemagne