**Donnez le nom et prénom de l’arbitre qui a donné le plus de sanctions pendant les matchs de final ?**

finals ← πdate, nation\_equipe\_1, nation\_equipe\_2 (σrang=’final’ (Match))

sanctionsFinal ← πsanction\_id, arbitre\_id (finals

F⋈date=date\_match,nation\_equipe\_1=nation\_equipe2,nation\_equipe\_2=nation\_equipe\_2

Sanction)

countSanctions ← ρarbitre\_id, nb\_sanctions (arbitre\_id **A** count(sanction\_id) (sanctionsFinal))

maxSanction ← ρmax\_sanction ( **A** max(nb\_sanctions) (countSanctions))

arbitre\_result ← πarbitre\_id (countSanctions F⋈max\_sanction=nb\_sanctions maxSanction)

result ← πnom, prenom (Personne F⋈personne\_id=arbitre\_id arbitre\_result)

**Placer les nations en ordre décroissant du nombre de coupes du monde gagnées.**

result ← **A** orderby(nb\_coupes\_gagnees | desc, nation) (ρnation,nb\_coupes\_gagnees ( nation **A** count(placement) (σplacement=1 (Equipe) ) )

**Donner la liste des noms et prénoms des entraineurs qui étaient entraineur pour une équipe d’une nation autre que son pays natal.**

entraineur1 ← πpersonne\_id (Entraineur)

equipe1 ← πnation, edition\_coupe, entraineur\_id (Equipe)

entraineurs ← πnation, personne\_id (entraineur1 F⋈personne\_id=entraineur\_id equipe1)

personne1 ← πpersonne\_id, nom, prnom, pays\_natal (Personne)

result1 ← entraineurs F⋈personne\_id=entraineur\_id personne1

result ← πprenom, nom (**A** groupby(nom, prenom), orderby(nom, prenom) (σnation≠pays\_natal (result1))

**Combien de sanctions ont été données par des arbitres assistants contre le nombre donné par des arbitre principaux ?**

sanctions ← πsanction\_id, arbitre\_id, nation\_equipe\_1, nation\_equipe\_2, date\_match (Sanction)

result ← ρtype\_arbitre, nb\_sanctions ( type\_arbitre **A** count(sanction\_id) (

sanctions

F⋈match\_date=date\_match, nation\_equipe\_1=nation1, nation\_equipe\_2=nation2

Arbitre\_match))