

Objectifs

Opérateurs de regroupement, suite et fin

Exercice 1 : Suite du TD précédent : élections

On étudie une base de données ayant été utilisée pour les précédentes élections. De cette base nous avons extrait 2 relations (mais il y en a d'autres) :

```
candidat (nom, parti)
voter (#nom, #bureau, suffrages)
```

- Q1.** Donner la liste des candidats inscrits qui n'ont obtenu de vote nulle part (lorsqu'un candidat n'a pas obtenu de suffrage, il n'existe pas d'occurrence dans la relation voter).
- Q2.** Donner le nombre total de suffrages par parti. Donnez deux solutions, l'une avec le minimum d'opérations, l'autre la plus optimisée possible.
- Q3.** Calculez les tailles des arbres lorsqu'il y a :
- 10 candidats
 - 10 bureaux
 - 2 candidats par parti
 - tout le monde a des voix partout
 - 10 caractères par colonne
- Q4.** Afficher le nombre minimum de suffrages exprimés dans un bureau (donc après cumul des suffrages).
- Q5.** Afficher le ou les bureaux dans lesquels il y a eu le moins de suffrages cumulés.
- Q6.** Afficher le ou les bureaux où il y a eu le plus de dispersion de voix (le plus grand nombre de candidats qui ont eu des voix).
- Q7.** Afficher le parti qui a obtenu le plus de voix.
- Q8.** Lister les noms des candidats qui ont eu des voix dans tous les bureaux. Donnez deux solutions, l'une sans et l'autre avec jointure.
- Q9.** Lister les candidats qui ont eu des voix au moins dans les bureaux A et B. Donnez deux solutions, l'une sans et l'autre avec jointure.
- Q10.** Lister les candidats qui ont eu des voix dans tous les bureaux où plus de 600 suffrages ont été exprimés