



**POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL**

UNIVERSITÉ
D'INGÉNIERIE

INF3710 – Bases de données

Hiver 2024

TP No. 3

Groupe 03



Soumis à :



Samedi 17 Février 2024

Questions :

1. **Donnez les identifiants de toutes les adresses se situant dans la ville de «Montréal».**

$$R1 = \pi_{idadresse} (\sigma_{ville='Montréal'} (Adresse))$$

2. **Donnez les identifiants et noms de tous les employés qui travaillent sur le projet «Starfleet».**

$$R2 = \pi_{idemploye, nomemploye} (\sigma_{nomprojet='Starfleet'} (Projet \bowtie EmployeProjet \bowtie Employe))$$

3. **Donnez le nom de toutes les villes qui sont domiciliées à au moins un employé travaillant sur le projet nommé « Galaxy ».**

$$R3 = \pi_{ville} (\sigma_{nomprojet='Galaxy'} (Adresse \bowtie Employe \bowtie EmployeProjet \bowtie Projet))$$

4. **Donnez les identifiants, noms et salaires de tous les employés travaillant dans le département de « Mise en marché ».**

$$R4 = \pi_{idemploye, nomemploye, salaire} (\sigma_{nomdepartement='Mise en marché'} (Employe \bowtie Departement))$$

5. **Donnez les identifiants et noms de tous les employés qui travaillent dans le département de « Finance » ou le département de « Maintenance ».**

$$R5 = \pi_{idemploye, nomemploye} (\sigma_{nomdepartement='Finance' \vee nomdepartement='Maintenance'} (Employe \bowtie Departement))$$

6. **Donnez les identifiants et noms de tous les employés qui ont un salaire compris entre 2000\$ et 3000\$ et une date de naissance dans les années 1980 et 1983.**

$$R6 =$$

$$\pi_{idemploye, nomemploye} (\sigma_{(salaire \geq 2000 \wedge salaire \leq 3000) \wedge (datenaissance \geq '1980-01-01' \wedge datenaissance \leq '1983-12-31')} (Employe))$$

7. Donnez la liste de tous les noms de projet ainsi que les noms de départements qui y sont associés.

$$R7 = \pi_{nomprojet, nomdepartement} (Projet \bowtie Departement)$$

8. Donnez les noms et les salaires des employés travaillant sur les projets dans le département de « Finance » avec un salaire de 4000\$ ou plus.

R8 =

$$\pi_{nomemploye, salaire} (\sigma_{(nomdepartement='Finance') \wedge (salaire \geq 4000)} (Employe \bowtie (EmployeProjet \bowtie Projet \bowtie Departement)))$$

9. Donnez les adresses complètes (rue, ville et code postal) de tous les employés qui travaillent sur des projets dans tous les départements à l'exception des deux départements « Finance » et « Comptabilité ».

R9 =

$$\pi_{rue, ville, codepostal} (\sigma_{(nomdepartement \neq 'Finance') \wedge (nomdepartement \neq 'Comptabilité')} (Employe \bowtie (EmployeProjet \bowtie Projet \bowtie Departement)))$$

10. Donnez les identifiants de tous les employés qui travaillent sur au moins un projet et ce pour tous les départements qui existent.

$$R10 = \pi_{idemploye} (EmployeProjet)$$

11. Donnez la liste des noms de tous les départements dans lesquels les employés ont un salaire compris entre 2000\$ et 3500\$ ou qui ne sont pas nés en 1994.

R11 =

$$\pi_{nomdepartement} (\sigma_{(salaire \geq 2000 \wedge salaire \leq 3500) \vee (datenaissance < '1994-01-01' \vee datenaissance > '1994-12-31')} (Employe \bowtie Departement))$$

12. Donnez les identifiants de tous les employés qui ne travaillent sur aucun projet du département « Développement durable ».

R12 =

$$\pi_{idemploye}(Employe) - \pi_{idemploye}(\sigma_{nomdepartement='Développement durable'}(Employe \bowtie Projet \bowtie Departement))$$

13. Donnez les identifiants et les noms et salaires des employés qui travaillent dans le département de « Marketing » mais ne travaillent sur aucun projet du département de « Finance ».

R13 =

$$\pi_{idemploye, nomemploye, salaire}(\sigma_{nomdepartement='Marketing'}(Employe \bowtie Departement)) - \pi_{idemploye, nomemploye, salaire}(\sigma_{nomdepartement='Finance'}(Employe \bowtie EmployeProjet \bowtie Projet \bowtie Departement))$$