

Cas MIRI

La société MIRI effectue de la maintenance et du remplacement machines. Ces interventions sont effectuées à une date donnée par un seul employé. Chaque machine est définie par un numéro, un nom et un type. L'extrait de la base de données suivant modélise ces informations.

| Machine | | |
|-------------|-------------------------|------------------|
| Num_machine | Nom_machine | Num_type_machine |
| 1 | Chargeuse à godet | 2 |
| 2 | Dumper girabenne | 2 |
| 3 | Rouleau tandem | 1 |
| 4 | Brise-roche hydraulique | 3 |
| 5 | Compacteur mixte | 1 |
| 6 | Chargeuse compacte | 2 |
| 7 | Compacteur monocylindre | 1 |
| 8 | Micropelle | 3 |
| 9 | Plaque vibrante | 1 |
| 10 | Minipelle | 3 |

| Type machine | |
|------------------|--------------------------|
| Num_type_machine | Désignation_type_machine |
| 1 | Compactage |
| 2 | Remblayage |
| 3 | Terrassement |

| Intervention | | | |
|------------------|-------------------|-------------|-------------|
| Num_intervention | Date_intervention | Num_machine | Num_employé |
| 1 | 05/01/16 | 1 | 3 |
| 2 | 05/01/16 | 5 | 1 |
| 3 | 11/01/16 | 4 | 6 |
| 4 | 12/01/16 | 3 | 2 |
| 5 | 14/01/16 | 1 | 8 |
| 6 | 18/01/16 | 2 | 1 |
| 7 | 19/01/16 | 1 | 11 |
| 8 | 22/01/16 | 4 | 4 |
| 9 | 24/01/16 | 5 | 4 |
| 10 | 25/01/16 | 5 | 1 |

| Employé | | |
|-------------|-------------|----------------|
| Num_employé | Nom_employé | Prénom_employé |
| 1 | Aron | Louis |
| 2 | Berliet | Paul |
| 3 | Petit | Eugène |
| 4 | Gorse | Herbert |
| 5 | Grimaud | Georges |
| 6 | Jeanson | Raymond |
| 7 | Jixe | Pierre |
| 8 | Marcuse | Jacques |
| 9 | Massu | Maurice |
| 10 | Valès | Francis |
| 11 | Wodli | Jules |

1. Réaliser le modèle logique de données à partir de la vue graphique ci-dessus.
2. Créer sur MySQL les différentes tables et insérer les données.
3. Afficher la liste des machines triées par ordre alphabétique.
4. Afficher les interventions ayant eu lieu entre le 1er janvier 2016 et le 15 janvier 2016.
5. Afficher le nom et le prénom de l'employé qui a réalisé l'intervention n°4.
6. Afficher le nombre de machines par type.
7. Afficher le nombre d'interventions réalisées par Eugène Petit.
8. Afficher le nom et la désignation du type de la machine, le nom de l'employé et les numéros d'intervention de toutes les interventions réalisées le 5 janvier 2016..
9. Afficher les machines (nom machine) entretenues soit par l'employé 3, soit par l'employé 5
10. Afficher les employés dont le nom commence par un G.
11. Afficher le nombre d'interventions par employé.
12. Afficher les machines pour lesquelles il n'y a jamais eu d'intervention.
13. Afficher les machines qui ont été entretenues par l'employé ayant réalisé l'intervention 9.
14. Afficher les initiales des employés dans une seule colonne.
15. Afficher les employés étant intervenu sur les machines de type 1 et 3.
16. Afficher les interventions triées par ordre antéchronologique.
17. Afficher les employés dont le nom commence par « G » ou « M » et ayant un « e » dans leur nom de famille.
18. Afficher uniquement le troisième employé en suivant l'ordre alphabétique.
19. Afficher en une colonne les noms et types de machine, sous la forme « Nom_machine - Type_machine »
20. Afficher les employés dont le nom contient moins de 6 lettres.

Corrigé

1. MLD

Machine(num_machine, nom_machine, #num_type_machine)
Type_machine(num_type_machine, désignation_type_machine)
Intervention(num_intervention, date_intervention, #num_machine, #num_employé)
Employé(num_employé, nom_employé, prénom_employé)

3. Afficher la liste des machines triées par ordre alphabétique.

```
SELECT * FROM machine ORDER BY nom_machine ASC
```

4. Afficher les interventions ayant eu lieu entre le 1er janvier 2016 et le 15 janvier 2016.

```
SELECT num_intervention, date_intervention FROM intervention WHERE date_intervention  
BETWEEN "2016-01-01" AND "2016-01-15"
```

5. Afficher le nom et le prénom de l'employé qui a réalisé l'intervention n°4.

```
SELECT nom_employé, prénom_employé FROM intervention, employé WHERE  
employé.num_employé = intervention.num_employé AND num_intervention = 4
```

6. Afficher le nombre de machines par type.

```
SELECT count(num_machine), designation_type_machine FROM machine, type_machine  
WHERE type_machine.num_type_machine = machine.num_type_machine GROUP BY  
designation_type_machine
```

7. Afficher le nombre d'interventions réalisées par Eugène Petit.

```
SELECT count(num_intervention), nom_employé, prénom_employé FROM intervention, employé  
WHERE intervention.num_employé = employé.num_employé And nom_employé = "Petit" AND  
prénom_employé = "Eugène"
```

8. Afficher le nom et la désignation du type de la machine, le nom de l'employé et les numéros d'intervention de toutes les interventions réalisées le 5 janvier 2016.

```
SELECT nom_machine, designation_type_machine, nom_employé, num_intervention FROM  
intervention i, employé e, machine m, type_machine t  
WHERE t.Num_type_machine = m.num_type_machine  
AND m.num_machine = i.num_machine  
AND e.num_employé = i.num_employé  
AND date_intervention = "2016-01-05"
```

9. Afficher les machines (nom machine) entretenues soit par l'employé 3, soit par l'employé 5

```
SELECT nom_machine  
FROM intervention i, machine m  
WHERE m.num_machine = i.num_machine  
AND num_employé IN (3, 5)
```

10. Afficher les employés dont le nom commence par un G.

```
SELECT * FROM employé WHERE nom_employé LIKE 'G%'
```

11. Afficher le nombre d'interventions par employé.

```
SELECT COUNT(num_intervention), nom_employé FROM intervention i, employé e  
WHERE e.num_employé = i.num_employé  
GROUP BY nom_employé  
ORDER BY COUNT(num_intervention) DESC
```

12. Afficher les machines pour lesquelles il n'y a jamais eu d'intervention.

```
SELECT nom_machine  
FROM machine  
WHERE num_machine NOT IN (SELECT num_machine FROM intervention)
```

13. Afficher les machines qui ont été entretenues par l'employé ayant réalisé l'intervention 9.

```
SELECT nom_machine  
FROM machine m, intervention i  
WHERE m.num_machine = i.num_machine  
AND num_employé = (SELECT num_employé FROM intervention WHERE num_intervention = 9)
```

14. Afficher les initiales des employés dans une seule colonne.

```
SELECT CONCAT(SUBSTR(nom_employé,1,1), SUBSTR(prénom_employé,1,1)) AS Initial  
FROM employé ORDER BY Initial ASC
```

15. Afficher les employés étant intervenu sur les machines de type 1 et 3.

```
SELECT nom_employé, prénom_employé  
FROM intervention i, employé e, machine m  
WHERE m.num_machine = i.num_machine  
AND e.num_employé = i.num_employé  
AND num_type_machine IN (1,3)
```

16. Afficher les interventions triées par ordre antéchronologique.

```
SELECT * FROM intervention ORDER BY date_intervention DESC
```

17. Afficher les employés dont le nom commence par « G » ou « M » et ayant un « e » dans leur nom de famille.

```
SELECT nom_employé, prénom_employé FROM employé WHERE (nom_employé LIKE "G%"  
OR nom_employé LIKE "M%") AND nom_employé LIKE "%e%"
```

18. Afficher uniquement le troisième employé en suivant l'ordre alphabétique.

```
SELECT * FROM employé  
ORDER BY nom_employé ASC  
LIMIT 2, 1
```

19. Afficher en une colonne les noms et types de machine, sous la forme « Nom_machine - Type_machine »

```
SELECT CONCAT(nom_machine, " - ", designation_type_machine) AS concatenation FROM  
machine m , type_machine t WHERE t.Num_type_machine = m.num_type_machine
```

20. Afficher les employés dont le nom contient moins de 6 lettres.

```
SELECT nom_employé, prénom_employé, length(nom_employé) As longueur FROM employé  
HAVING longueur < 6
```