

## TP : bases de données

### Exercice I (requêtes sur une seule table de la base)

1°) Lisez en diagonale le I – 1°) à 3°) [du cours](#) et plus en détails le I – 4°) et le II – 1°), de a) au d). Suivez et comprenez les instructions qui y sont données.

2°) Téléchargez la base [artiste.sqlite](#) et ouvrez-la dans DB Browser for SQLite.

3°) Étudiez la structure de chaque table et établissez sur papier le schéma relationnel (incluant les clés étrangères) pour cette base.

4°) Écrivez et testez les commandes SQL permettant d'afficher :

1. la table complète des artistes (25 réponses) ;
2. le nom et l'origine des artistes (25 réponses) ;
3. le nom et l'époque des artistes italiens (4 réponses) ;
4. la liste des œuvres estimées à plus de 1000 brouzoufs (15 réponses) ;
5. le nombre d'œuvres estimées à plus de 1000 brouzoufs (la réponse est 15) ;
6. le prix moyen des œuvres d'art (la réponse est 1565.6667 brouzoufs) ;
7. le nombre d'artistes dans chaque pays d'origine (9 réponses) ;
8. le nombre d'artistes par pays d'origine qui ne sont pas du XXIème siècle (6 réponses)
9. le nom des musées qui sont ouverts après 17 h (3 réponses)
10. le nom et l'estimation des œuvres qui sont estimées à moins de 2000 brouzoufs (23 réponses)

(source de la base artistes et de la plupart des questions de cet exercice : Manuel Bricard)

### Exercice II (requêtes sur plusieurs tables de la base)

1°) Lisez la partie II – 1°) e) [du cours](#) sur les jointures et suivez les instructions qui y sont données (avec votre base association.sqlite).

2°) Ouvrez maintenant la base [artiste.sqlite](#) dans DB Browser for SQLite.

À noter :

- certaines œuvres sont exposées dans des jardins publics et ne sont donc dans aucun musée.
- pour qu'un musée puisse exposer une œuvre, il faut que la police d'assurance de celui-ci soit supérieure au prix estimé de l'œuvre en question.

3°) Écrivez et testez les commandes SQL permettant d'afficher :

11. les titres des œuvres exposées dans un musée (27 réponses) ;
12. les titres des œuvres exposées au musée du Louvre (7 réponses) ;
13. les titres des œuvres de Leonard de Vinci (2 réponses) ;
14. le nombre d'œuvres exposées dans chaque musée (6 réponses) ;
15. le titre des œuvres, le lieu et les heures d'ouverture/fermeture des musées dans lesquels on peut admirer les œuvres des artistes italiens (5 réponses) ;
16. par genre, le nombre d'œuvres d'art créées par les artistes français (3 réponses) ;
17. le nombre de musées dans lesquels chaque œuvre peut être exposée (30 réponses) ;
18. l'estimation totale des œuvres possédées par le Louvre (8325) ;
19. le nom des artistes exposés au musée Academia (2 réponses) ;
20. le prix moyen des œuvres dans chacun des musées (6 réponses) ;
21. le prix moyen des œuvres exposées dans chaque musée contenant au moins 5 œuvres (la réponse est 1190 et 3517).

### Exercice III (utilisation des connecteurs logiques (AND, OR, NOT))

1°) Lisez le III [du cours](#) et suivez les instructions qui y sont données (avec la base [association.sqlite](#)).

2°) On cherche à programmer un horodateur suivant deux conditions : le jour de la semaine (associé à une variable textuelle *jour* pouvant prendre une valeur dans l'énumération "lundi", "mardi", "mercredi", "jeudi", "vendredi", "samedi", dimanche") et l'heure (associée à une variable numérique *heure* de type réel, dont les valeurs sont entre 0 et 24).

a) Exprimez en français la signification des conditions :

- ① (heure > 8) et (heure < 13) et (jour = "mercredi")
- ② ((heure < 23) et (heure > 5)) ou ((jour = "samedi") et (heure > 12))

b) On peut procéder au réglage de l'horodateur afin qu'il délivre des tickets seulement suivant certaines conditions ; écrivez les conditions suivantes à l'aide des variables *jour*, *heure*, *minute* et des connecteurs OU, ET, NON :

- ③ un jour de semaine (hors week-end).
- ④ pendant les heures de travail, c'est-à-dire un jour de semaine (hors week-end) et entre 8 h et 18 h.
- ⑤ en dehors des heures de travail, c'est-à-dire soit le week-end, soit avant 8 h ou à partir de 18 h.
- ⑥ le vendredi seulement à partir de 17 h 30.
- ⑦ n'importe quel jour entre 12 h 30 et 13 h 45 inclus.
- ⑧ un jeudi à n'importe quelle heure ou entre 15 h et 18 h 15 pour n'importe quel autre jour.
- ⑨ tous les jours entre 8 h et 19 h, sauf le dimanche.
- ⑩ entre le mercredi à 18 h et le jeudi à 8 h.

Source : d'après [http://www.lcqb.upmc.fr/hrichard/LBM17/TD-01b\\_Booleen.pdf](http://www.lcqb.upmc.fr/hrichard/LBM17/TD-01b_Booleen.pdf)

### Exercice IV (utilisation des connecteurs logiques 2)

Ouvrez la base [artiste.sqlite](#) dans DB Browser for SQLite.

Écrivez et testez les commandes SQL permettant d'afficher :

- 22. le nom des musées qui ouvrent avant 10 h et qui ferment après 17 h (2 réponses) ;
- 23. par ordre alphabétique, le nom de tous les artistes hollandais et de ceux qui ont réalisé leurs œuvres principalement au 19<sup>ième</sup> siècle (9 réponses) ;
- 24. par ordre chronologique, le nom des artistes hollandais ou français qui n'ont pas réalisé leurs œuvres principalement au 17<sup>ième</sup> siècle (10 réponses) ;
- 25. le nom des œuvres réalisées par Leonard de Vinci ou Veronese (4 réponses) ;
- 26. le nom et l'estimation des œuvres réalisées par un artiste italien ou allemand et exposées au Louvre (3 réponses) ;
- 27. le prix moyen des œuvres peintes par un Hollandais ou un Belge ou un Français (la réponse est 650 , 2738.666 , 558.666) ;