TD 6 de Bases de Donnes
Modle relationnel : Programmation

Exercice 1

Soient les 4 relations suivantes:

Produit(Constructeur, Modle, Type),

PC(Modle, Vitesse, RAM, HD, CD, Prix),

Portable(Modle, Vitesse, RAM, HD, cran, Prix),

Imprimante(Modle, Couleur, Type, Prix),

Produits

Constructeur	Modle	Type
A	1001	pc
A	1002	pc
A	1003	pc
B	1004	pc
B	1006	pc
B	3002	printer
B	3004	printer
C	1005	pc
C	1007	pc
D	1008	pc
D	1009	pc
D	1010	pc
D	2001	laptop
D	2002	laptop
D	2003	laptop
D	3001	printer
D	3003	printer
E	2004	laptop
E	2008	laptop
F	2005	laptop
G	2006	laptop
G	2007	laptop
H	3005	printer
I	3006	printer

PC

Modle	Vitesse	RAM	HD	CD	Prix
1001	133	16	1.6	6x	1595
1002	120	16	1.6	6x	1399
1003	166	24	2.5	6x	1899
1004	166	32	2.5	8x	1999
1005	166	16	2.0	8x	1999
1006	200	32	3.1	8x	2099
1007	200	32	3.2	8x	2349
1008	180	32	2.0	8x	3699
1009	200	32	2.5	8x	2599
1010	160	16	1.2	8x	1495

Portables

Modle	Vitesse	RAM	HD	cran	Prix
2001	100	20	1.10	9.5	1999
2002	117	12	0.75	11.3	2499
2003	117	32	1.00	10.4	3599
2004	133	16	1.10	11.2	3499
2005	166	16	1.00	11.3	2599
2006	120	8	0.81	12.1	1999
2007	150	16	1.35	12.1	4799
2008	120	16	1.10	12.1	2099

Imprimantes

Modle	Couleur	Type	Prix
3001	true	ink-jet	275
3002	true	ink-jet	269
3003	false	laser	829
3004	true	laser	1879
3005	false	ink-jet	180
3006	true	dry	470

Exprimez en algbre relationnelle les requtes suivantes:

1. Quels sont les portables rfrencs dans la relation Produits ?
2. Quelle est la liste des fabriquants ?
3. Quels sont les modles des ordinateurs rfrencs ?
4. Quels sont les Pc avec 16 Mo de RAM ?
5. Quels sont les Pc moins de 2000 Euros ?
6. Quels sont les portables avec un disque d'au moins 1 Go et a moins de 3500 Euros ?
7. Quelles sont les imprimantes laser couleur ?
8. Quels sont les portables du constructeur D ayant plus de 16 Mo de RAM ?
9. Quels sont les ordinateurs du constructeur D ayant plus de 16 Mo de RAM ?
10. Quels sont les ordinateurs cotant moins de 3000 Euros ?
11. Quels sont les constructeurs fournissant des imprimantes et des pc ?
12. Quels sont les constructeurs couvrant tous les types de produits ?
13. Quels sont les constructeurs ne fournissant que des PC ?
14. Quels sont les constructeurs ne fournissant qu'un type de materiel ?
15. Quels sont les constructeurs disposant de pc avec au moins 32 Mo de RAM, un cd x8 et au moins un portable avec un cran suprieur a 11 pouces et pouvant fournir une imprimante moins de 500 Euros ?
16. Sachant que pour faire de la PAO il faut au moins 32 Mo de RAM, une vitesse de 133 Mhz ou 166 , 2 Go minimum de hd ainsi qu'une imprimante couleur, quelle est le constructeur fournissant cette configuration et a quel prix ?
17. Quelles sont les tailles de disques durs qui sont utilises par au moins 2 PC ?
18. Quels sont les constructeurs qui vendent au moins deux differents ordinateurs avec une frquence d'au moins 133 Mhz ?
19. Quels sont les constructeurs vendant l'ordinateur le plus rapide ?
20. Quels sont les constructeurs vendant exactement trois types de PC ?

Exercice 2

Soit le schma relationnel suivant :

- SALLE(Nom, Horaire, Titre)
- FILM(Titre, Ralisateur, Acteur)
- PRODUIT(Producteur, Titre)
- VU(Spectateur, Titre)
- AIME(Spectateur, Titre)

Ecrire les requtes suivantes en langage algbrique :

1. Quels sont les films raliss par Lubitch ?
2. O et quelle heure on peut voir le film “Land and Freedom” ?
3. O peut-on voir un film dans lequel joue Isabelle Huppert ?
4. Aprs 23h, o peut-on voir un film o joue Grard Depardieu ?
5. Quels acteurs ont produit un film dans lesquels ils jouent ?
6. Quels sont les acteurs qui ont produit un film ?
7. Quels sont les acteurs ayant produit un film qu’ils ont ralis ?
8. Quels sont les spectateurs n’aimant aucun film ?
9. Quels sont les spectateurs n’ayant pas aim un film qu’ils ont vu ?
10. Quels sont les spectateurs ayant aim tous les films qu’ils ont vu ?
11. Qui a vu tous les films de Capra ?
12. Quels acteurs jouent dans tous les films de Hitchcok ?
13. Quels producteurs ont aim tous les films de Marlne Dietrich ?
14. Quels producteurs ont vu tous les films qu’ils ont produits ?
15. Quels producteurs n’ont vu que les films qu’ils ont produits ?