

Secteur Tertiaire Informatique Filière étude - développement

Activité « Développer la persistance des données »

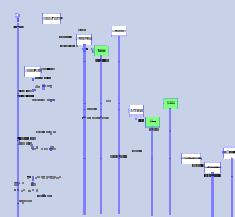
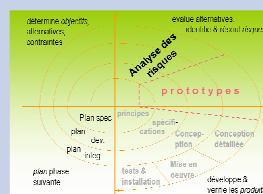
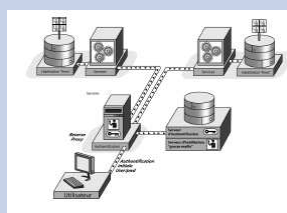
Algèbre relationnelle : Correction TP

Accueil

Apprentissage

Période en
entreprise

Evaluation



Code barre

SOMMAIRE

I	SCHEMA AVEC DES CONTRAINTES D'INTEGRITE FONCTIONNELLES.....	4
II	SCHEMA AVEC UNE ASSOCIATION	5
III	SCHEMA AVEC UN CIRCUIT	6
IV	OPERATEURS ENSEMBLISTES PLUS DIFFICILES A METTRE EN OEUVRE.....	7

I SCHEMA AVEC DES CONTRAINTES D'INTEGRITE FONCTIONNELLES

HOTEL (nuhotel, nomhotel, nutype#)
CHAMBRE (nuchambre, nuhotel#, nucat#)
TYPE (nutype, nomtype)
CATEGORIE (nucat, nomcat)

- Liste des Noms de tous les hôtels

R1 = projection hôtel (nomhotel)

- Liste des Noms des hôtels possédant des chambres de la catégorie luxe

R1 = sélection CATEGORIE (nomcat= 'luxe')
R2 = jointure R1 (nucat=nucat) CHAMBRE
R3 = jointure R2 (nuhotel=nuhotel) HOTEL
R4 = projection R3 (nomhotel)

- noms des hotels de type 3 étoiles possédant des chambres luxe

R1 = sélection CATEGORIE (nomcat='luxe')
R2 = sélection TYPE (nomtype='***')
R3 = jointure R1 (nucat=nucat) CHAMBRE
R4 = jointure R3 (nuhotel=nuhotel) HOTEL
R5 = jointure R4 (nutype=nutype) R2
R6 = projection R5 (nomhotel)

- Liste des catégories des chambres de l'hôtel « au bon séjour »

R1 = sélection HOTEL (nomhotel= « au bon séjour »)
R2 = jointure R1 (nuhotel=nuhotel) CHAMBRE
R3 = jointure R2 (nucat=nucat) CATEGORIE
R4 = projection R3 (nomcat)

II SCHEMA AVEC UNE ASSOCIATION

CHEVAL (nuc cheval, nomcheval, age)

COURSE (nucourse, nomcourse, datecourse)

PARTICIPE (nuc cheval#, nucourse#, rang)

- chevaux ayant participé à la course du 18/3/00

R1 = sélection COURSE (datecourse=18/3/00)

R2 = jointure R1 (nucourse=nucourse) PARTICIPE

R3 = jointure R2 (nuc cheval=nuc cheval) CHEVAL

R4 = projection R3 (nomcheval)

- Nom du cheval gagnant de la course du 18/3/00

R1 = sélection COURSE (datecourse=18/3/00)

R2 = Sélection PARTICIPE (rang=1)

R3 = jointure R1 (nucourse=nucourse) R2

R4 = jointure R3 (nuc cheval=nuc cheval) CHEVAL

R5 = projection R4 (nomcheval)

- age et rang des chevaux du tiercé gagnant du 18/3/00

R1 = sélection COURSE (datecourse=18/3/00)

R2 = sélection PARTICIPE (rang<=3) (valable même si ex-aequo)

R3 = jointure R1 (nucourse=nucourse) R2

R4 = jointure R3 (nuc cheval=nuc cheval)CHEVAL

R5 = projection R4 (age, rang)

III SCHEMA AVEC UN CIRCUIT

VOYAGE (nuvoyage, nbparticipants, datedep, refdesti#, refclasse#)

DESTINATION (refdesti, nomdesti)

CLASSE (refclasse, nomclasse)

TARIF (refclasse#, refdesti#, prixunitaire)

- dates de départ des voyages à destination de venise

R1 = sélection DESTINATION (nomdesti= « Venise »)

R2 = jointure R1 (refdesti=refdesti) VOYAGE

R3 = projection R2 (datedep)

- dates de départ des voyages pour Venise en classe luxe

R1 = sélection DESTINATION (nomdesti= « Venise »)

R2 = sélection CLASSE (nomclasse= « luxe »)

R3 = jointure R1 (refdesti=refdesti) VOYAGE

R4 = jointure R3 (refclasse=refclasse) R2

R5 = projection R2 (datedep)

- nombre de participants et prix des voyages du 16//11/00

R1 = sélection VOYAGE (datedep=16/11/00)

R2 = jointure R1 (refdesti=refdesti) TARIF

R3 = sélection R2 (refclasse[1]=refclasse[2]) (utiliser une notation indicée ou des alias)

R4 = projection R3 (nbparticipants,prixunitaire) (prixunitaire*nbparticipants pour le total)

Pour cette question il nous faut faire une sélection de la classe pour la destination correspondante. Dans la relation **TARIF**, nous avons une clé composée **refclass#+refdesti#**.

Il nous faut donc sélectionner le prix unitaire pour chaque classe-destination en utilisant le principe de l'alias (que nous verrons en SQL) ou d'une notation indicée pour dire que la sélection se fait sur la même table.

On pourrait écrire :

R3 = sélection R2 (refclasse=refclasse) TARIF2

TARIF2 étant un alias de la table TARIF.

IV OPERATEURS ENSEMBLISTES PLUS DIFFICILES A METTRE EN OEUVRE

PROPRIETAIRE (nuprop, nomprop)
AUTO (nuimmat, nuprop#, numarque#, couleur)
MARQUE (numarque, nommarque)

- Noms des propriétaires des automobiles de couleur blanche

R1 = sélection AUTO (couleur= « blanc »)
R2 = jointure R1 (nuprop=nuprop) PROPRIETAIRE
R3 = projection R2 (nomprop)

- Noms des propriétaires qui n'ont pas de Citroën

R1 = sélection MARQUE (nom= « citroen »)
R2 = jointure R1 (numarque=numarque) AUTO
R3 = jointure R2 (nuprop=nuprop) PROPRIETAIRE
R4 = projection R3 (nuprop, nomprop)
R5 = différence (PROPRIETAIRE, R4)

- Noms des propriétaires qui ont une citroën non blanche

R1 = sélection MARQUE (nommarque = « citroen »)
R2 = jointure R1 (numarque) AUTO

R3 = projection R2 (nuprop) /* ont une citroen*/
R4 = sélection R2 (couleur= « blanc »)
R5 = projection R4 (nuprop) /*ont une citroen blanche*/
R6 = différence (R3, R5) /* ou R3-R5, ont une citroen non blanche*/
R7 = jointure R6 (nuprop) PROPRIETAIRE
R8 = projection R7 (nomprop)

(Attention au piège de la sélection sur <>'blanche' !!!)

- Noms des propriétaires qui ont une Citroen blanche ou une Renault rouge

R1 = sélection MARQUE (nommarque = « Citroen »)
R2 = jointure R1 (numarque) AUTO
R3 = sélection R2 (couleur = « blanc »)

R4 = sélection MARQUE (nommarque = « Renault »)
R5 = jointure R1 (numarque) AUTO
R6 = sélection R2 (couleur = « rouge »)

R7 = union (R3, R6) /* les tables ont la même structure*/
R8 = jointure R7 (nuprop) PROPRIETAIRE
R9 = projection (nomprop)

- **Quels propriétaires n'ont pas au moins une voiture de chaque marque ?**

R1 = produit cartésien (propriétaire, marque)

R2 = projection R1 (nuprop, numarque) /* tous les couples qui pourraient exister*/

R3 = projection AUTO (nuprop, nuimmat) /* tous les couples qui existent*/

R4 = différence (R2, R3) /*tous les couples qui n'existent pas*/

R5 = jointure R4 (nuprop=nuprop) PROPRIETAIRE

R6 = projection R5 (nomprop)

Etablissement référent
Centre Paul et Liliane GUINOT

Equipe de conception
Philippe Bouget

Remerciements :

Reproduction interdite

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle.
« toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le
consentement de l'auteur ou de ses ayants droits ou ayants cause est
illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la reproduction
par un art ou un procédé quelconques. »

Date de mise à jour 05/05/2008
afpa © Date de dépôt légal mai 08



afpa / Direction de l'Ingénierie 13 place du Générale de Gaulle / 93108 Montreuil
Cedex
association nationale pour la formation professionnelle des
adultes
Ministère des Affaires sociales du Travail et de la
Solidarité