

FICHE DE REVISION

base de données : base de données relationnelle

Ce qu'il faut savoir

- Il existe différents types de bases de données, par exemple, les bases de données hiérarchiques, les bases de données objet, les bases de données nosql ou bien encore les bases de données relationnelles.
- La notion de relation est au coeur des bases de données relationnelles. Une relation peut être vue comme un tableau à 2 dimensions, composé d'un en-tête et d'un corps. Le corps est lui-même composé de t-uplets (lignes) et d'attributs (colonnes). L'en-tête contient les intitulés des attributs, le corps contient les données proprement dites.

exemple de relation :

id	titre	auteur	ann_publi	note
1	1984	Orwell	1949	10
2	Dune	Herbert	1965	8
3	Fondation	Asimov	1951	9
4	Le meilleur des mondes	Huxley	1931	7
5	Fahrenheit 451	Bradbury	1953	7
6	Ubik	K.Dick	1969	9
7	Chroniques martiennes	Bradbury	1950	8
8	La nuit des temps	Barjavel	1968	7
9	Blade Runner	K.Dick	1968	8
10	Les Robots	Asimov	1950	9
11	La Planète des singes	Boulle	1963	8
12	Ravage	Barjavel	1943	8
13	Le Maître du Haut Château	K.Dick	1962	8
14	Le monde des Â	Van Vogt	1945	7
15	La Fin de l'éternité	Asimov	1955	8
16	De la Terre à la Lune	Verne	1865	10

Annotations du diagramme :

- en-tête : pointe vers la première ligne (titres des colonnes).
- corps : pointe vers l'ensemble des lignes de données.
- 1 t-uplet : pointe vers une seule ligne de données.
- l'attribut "titre" : pointe vers la colonne des titres.

- Pour chaque attribut d'une relation, il est nécessaire de définir un domaine : Le domaine d'un attribut donné correspond à un ensemble fini ou infini de valeurs admissibles.
- Une clef primaire est un attribut dont la valeur permet d'identifier de manière unique un t-uplet de la relation. Autrement dit, si un attribut est considéré comme clef primaire, on ne doit pas trouver dans toute la relation 2 fois la même valeur pour cet attribut.
- Une clé étrangère est un attribut d'une relation A devant apparaître comme clé primaire dans une relation B afin d'établir un lien entre A et B (une clé étrangère d'un tuple référence une clé primaire d'un autre tuple). La notion de clé étrangère permet de préserver l'intégrité d'une base de données lorsque l'on travail sur plusieurs relations en même temps.

- on appelle schéma relationnel l'ensemble des relations présentes dans une base de données. Dans le schéma relationnel on doit trouver :
 - Les noms des différentes relations
 - pour chaque relation, la liste des attributs avec leur domaine respectif
 - pour chaque relation, la clef primaire (soulignée) et éventuellement la clef étrangère (précédé d'un #)

exemple :

AUTEURS(id : INT, nom : TEXT, prenom : TEXT, ann_naissance : INT, langue_écriture : TEXT)

LIVRES(id : INT, titre : TEXT, #id_auteur : INT, ann_publi : INT, note : INT)

ATTENTION : La lecture de cette fiche de révision ne remplace en rien l'étude approfondie du cours (lecture attentive + résolution des exercices proposés). Cette fiche a uniquement pour but de vous donner des points de repère lors de vos révisions.