CONCEPTS STRUCTURAUX

* Domaine : ensemble de valeurs caractérisés par un nom (entiers, booléens, …)
* Relation (ou table) : concept central du modèle, grossièrement un tableau de données à 2 dimension. Les lignes de ce tableau sont appelées des **tuples** (ou **n-uples**)
* Attribut : ce sont les colonnes du tableau qui peuvent prendre des valeurs dans un domaine.

Schéma de relation : nom de la relation suivi de la liste des attributs et de la définition de leurs domaines

Schéma relationnel : ensemble des schémas de relation

CLES

* Clé candidate : ensemble d’attributs minimal dont la connaissance des valeurs permet d’identifier un tuple unique de la relation considérée
* Clé primaire : choisie parmi les clés candidates (souvent souligné)
* Clé étrangère : constituant ou ensemble de constituants d’une table apparaissant comme une clé primaire dans une autre table

Contrainte d’intégrité : prédicat que doit vérifier un sous ensemble de la base afin que l’on puisse considérer les infos comme cohérentes -> assure la cohérence des données

* Contrainte de domaine : contrôle syntaxique & sémantique d’une donnée & fait référence au type de définition du domaine
* Contrainte déclarative : imposée sur attributs (valeur nulle, par défaut, clé primaire, …)
* Contrainte référentielle : impose que la valeur d’un attribut dans une relation apparaisse comme une valeur de clé dans une autre relation
* Contrainte d’entité : impose que toute relation possède une clé primaire et que tout attribut participant à cette clé primaire soit nul

Valeur nulle : valeur conventionnelle introduite dans une relation pour représenter une info inconnue ou inapplicable

Agrégat : partitionnement horizontal d’une relation en fonction des valeurs d’un groupe d’attributs, suivi d’un regroupement par application d’une fonction de calcul sur l’ensemble

FONCTIONS DE CALCUL SUR ENSEMBLE

* Somme (SUM) : calcule la sommes des éléments d’un ensemble
* Moyenne (AVG) : calcule moyenne des éléments d’un ensemble
* Minimum (MIN) : sélectionner élément minimum d’un ensemble
* Maximum (MAX) : calculer élément maximum d’un ensemble
* Compte (COUNT) : compte les éléments d’un ensemble

Expression des attributs : expression arithmétique construite à partir d’attributs d’une relation & de constantes, par application de fonctions arithmétiques successives

Vue (VIEW) : table virtuelle regroupant des données dont un utilisateur a besoin, elle n’a pas d’existence physique (au moins quand pas accédée), elle peut être obtenue à partir de la sélection d’attributs de table(s) & peut-être interrogée comme une table normal de la base

DECLENCHEURS (TRIGGERS) : évent déclenché suite à l’apparition d’une condition particulière dans la BDD, provoquant l’exécution d’un programme de traitement de la base composé de requête(s)

* Déclenché en réaction à une opération sur donnée (mise à jour) ou suite au passage à vrai d’une condition sur les valeurs (jointure ou critère de sélection)
* Défini au nveau schéma de la base, permet d’intégrer certains traitements constituant des règles communes à la base

Procédure : programme écrit en pseudo-langage procédural offert par le SGBD, stocké dans le dictionnaire de données après compilation, résultats de la phase de « parsing » & de détermination chu chemin d’accès stockés avec la procédure permettant une meilleure performance

OPERATEURS ALGEBRIQUES DE BASE SUR LES TABLES RELATIONNELLES

* Sélection (σ) : prend qu’une partie selon un critère
* Projection (π) : prend que certaines colonnes
* Jointure (∞) : rassemble 2 tables

SQL (toute commande doit se terminer par **;**)

* Langage de définition des données (DDL)
* Langage de manipulation des données (DML)
* Langage de contrôle de l’accès aux données (DCL)

DDL : autorise toutes les actions propres à la définition des objets (tables, vues, utilisateurs)

* Créer un objet : CREATE
* Modifier la structure d’un objet : ALTER
* Détruire un objet : DROP

DML : autorise toutes les actions propres à la manipulation des données, partie centrale de SQL

* Insertion de nouvelles données : INSERT
* Suppression de données : DELETE
* Mise à jour de données : UPDATE
* Interrogation de la base : SELECT

DCL : autorise toutes les actions propres au contrôle de la BDD, notamment la gestion des droits d’accès à la BDD ou à un objet précis (1), des transactions (2), …

* Accorder un privilège : GRANT (1)
* Supprimer un privilège : REVOKE (1)
* Valider toutes les transactions depuis le dernier commit : COMMIT (2)
* Annuler toutes les transactions effectuées depuis le dernier commit : ROLLBACK (2)

TYPES DE DONNEES

* CHAR(n) : chaîne de caractères
* VARCHAR(n) : chaîne de caractère variable d’au plus n caractères
* DATE : date + heure de aille fixe et dont le format par défaut est DD-MM-YY
* NUMERIC (n,d) : type numérique pour les entiers & réels (n = nb total de chiffres avec un max de 38, d = nb total de chiffres décimaux de -84 à 127)