

MODEL RELACIONAL

Regles d'Integritat

- Regla d'integritat dels Dominis
- Regla d'integritat de les Entitats
- Regla d'integritat Referencial

Integritat dominis: Tot valor d'un atribut ha de pertànyer al domini sobre el que l'hem definit

Integritat d'Entitats:

- Les tuples (files) d'una taula representen objectes/individus del món real
- Els objectes del món real són identificables i distingibles dels altres (únicitat)
- Explicar que es CC i CP
- Cap component de la clau primària pot ser NULL

Integritat referencial:

- Poden existir valors de claus primàries d'R1 que no estiguin referenciats per CAP clau externa d'R2
- Sols es permet un valor d'una CE en una relació R2 que referencii a una relació R1 si aquest valor apareix en la clau primària d'alguna de les tuples d'R1
- La BD no pot tenir valors (NO_NULL) de clau externa que no siguin clau primària d'alguna tupla de la relació referenciada
- Si R2 fa referència a R1 \diamond R1 ha d'existir
- El SGBD fa la comprovació si s'han especificat les claus externes

DISSENY FÍSIC

Pàgina: Unitat bàsica de transferència entre disc i memòria = Número de bytes transferits en un accés a disc = Sector físic del disc

Taula (llista) de pàgines és una estructura que guarda la distribució (adreça=pista, sector on comença) de totes les pàgines (lliures i ocupades). És el que usa el gestor per al·locar i alliberar memòria

Assignació de memòria:

Sistema de paginació:

- Espai lliure: assigna la primera pàgina lliure que troba
- Quota: assigna un conjunt de pàgines consecutives

Estructures d'emmagatzematge:

- Indexació: cerca òptima
- Hashing: distribució òptima

Indexació:

- **Compostos:** Sols tenim un fitxer índex. Cerca en base a tots els camps
- **Múltiples:** Tants fitxers com camps indexats. Cerques independents
- **Índex dens:** El fitxer índex conté una entrada per cada registre del fitxer de dades ($n=N$). Apuntador fitxer índex és RID
- **Índex no dens:** El fitxer índex conté (moltes) menys entrades que el número de registres del fitxer de dades ($n \ll N$). Apuntador a pàgina
- **Índex Multinivell:** Fitxer índex (no dens) d'un fitxer índex (dens)

Hashing: tècnica per obtenir accés directe a un registre segons el valor d'un camp (usualment la CP).

La pàgina on es guarda el camp (Adreça Hashing, p) es calcula mitjançant expressions aritmètiques (Funció Hashing, f) aplicades sobre els valors d'un camp (Camp de Hashing, c)

Funció hash minimitza col·lisions (overflow) (és a dir, quan la pàgina donada per la funció de hash està plena).

Tractament d'overflows:

Simplicitat de + a - // // // // // dificultat i eficiència de – a +

- Búsqueda lineal
- Cadena de col·lisions
- Hashing extensible

Búsqueda lineal: El registre es guarda a la primera pàgina lliure (que queda reservada/bloquejada). Adreça hashing correspon a l'adreça base per buscar seqüencialment el registre.

Cadena de col·lisions: Redireccionament a la memòria d'overflow (mai assignada a una quota de fitxer). Adreça hashing correspon a l'adreça base per buscar seqüencialment el registre a l'àrea d'overflow.

Hashing extensible: És el més eficient per evitar col·lisions. Garanteix número d'accessos per localitzar un registre ≤ 2 (generalment 1). No cal reorganització en cas de creixement (redireccionament té en compte la funció de hash)