

part A

- φ Integrity & security
- φ Functional dependency & Normalization

part B

- φ Indexing and Hashing
- φ Transaction
- φ Recovery system concurrency control & Distributed Database

Integrity: Functionality increased

কোনো system এ constant apply করতে system বাঁধা দেবে। কোনো কাজ system করতে কি না তা depend করে integrity constraints constraints এর উপর

Integrity: যা system এ requirement মোটে ensure করতে integrity constraints

Integrity violation: যা system এ requirement না থাকে integrity violation হলে।

Integrity → সবকিছু

System এর সাথে বোঝানো হয় যা সাথে

একে Triggerer বলা হয়।

2) usability চেষ্টা

2) function চেষ্টা

Integrity

- └ Domain constraint
- └ Referential Integrity constraint
- └ Assertion
- └ Trigger

Domain constraint: column এর উপর domain constraint
অব্যক্তি দিবে হয়।

Create Domain constraint (example)

age number (5,2) not null

↓
Domain constraint

(5,2) → SQL requires that Decimal (5,2) be able
to store any value with 5 digits and 2 decimals.
values can be stored in the column range
from -999.99 to 999.99

In SQL $\text{Decimal}(M) \equiv \text{Decimal}(M,0)$

ways of Domain constraint

- i) check + condition
- ii) check + constraint + condition
(বর্তমানে used হচ্ছে বেশি)

Ex

check_age (value > 18)

Suppose

Student ID	Name	Age	Gen
1001	Ron	18	Male
1002	Sam	17	Male
1004	Georgia	17	Female
1007	Erik	19	unknown

gender :

check domain gender: varchar(50)

check (value in 'Male', 'Female')

gen column থেকে select করতে পারেন

check gender (value in select * from gen)

Referential Integrity constraint

কোনো টি table এর column যদি অন্য table
ও reference হিসেবে ব্যবহার করা হয় তাহলে
এই table এর সব characteristics ২য় table এ
comply হতে হবে, constraint ও comply করতে হবে।

এখানে, ১ম table = mother table.

২য় table = child table

Advantage

1) More than 1 table দ্বারা 1 জায়গায় নিয়ে কাজ
করা যায়

Example

Student (sid, sname, gpa, semester)

Course (cid, cname, credit)

Register (sid, cid, reg_date)

DDL statement:

Create Table student (sid varchar 2(10)

sname varchar (50)
not null

gpa number (4, 2)

semester number (4, 0)

constraint student_pk primary
key (sid).

check (gpa <= 4.00));

Create course table (cid varchar 2(10)

cname varchar 2(50) not
null,

credit number (4,2))

Create table register (sid varchar 2(10)

cid varchar 2(10)

reg-date Date,

constraint reg-date-foreign key

foreign (sid) reference
as student (sid),

foreign key (cid) reference
as course (cid));