

# Maulana Azad National Urdu University

Master of Computer Application : II Semester Examination, August 2021

Paper : MMCA212PCT : Database Management System

پرچہ : ڈاٹا بیس مینجمنٹ سسٹم

Time : 3 hrs

Marks : 70

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات دو حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول اور حصہ دوم۔ ہر جواب کے لیے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی 08 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً سو (100) لفظوں پر مشتمل ہے ہر سوال کے لیے 05 نمبرات مختص ہیں۔  
(8 x 5 = 40 Marks)
2. حصہ دوم میں 05 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 03 سوال کا جواب دینا ہے۔ سوال کا جواب تقریباً ڈھائی سو (250) لفظوں پر مشتمل ہے۔ سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔  
(10x3 = 30 Marks)

## حصہ اول

1. DBMS کیا ہے؟ Data Abstraction, Instance اور Schemas پر مختصر نوٹ لکھیے۔
2. ER Model کی مختلف خصوصیات کا مظاہرہ کرے۔ Library Management کو ER Model کے Feature کے ذریعہ وضاحت کیجیے۔
3. DDL کیا ہے؟ ذیل میں دیے گئے Table پر DDL Operation ادا کرے۔

Consider Faculty Table

FacultyID	Faculty_Name	Department
-----------	--------------	------------

Perform the following:

- a) Rename the table Faculty as Employee
  - b) Add a new column emailid with not null constraints to the existing table faculty
  - c) Drop Column Department
  - d) Delete Table Employee
4. Relational Algebra میں Difference, Union, Rename اور Cartesian Product کے Operation کیسے ادا کرتے ہیں
  5. Group by اور Having Clauses کا استعمال SQL میں کس لیے کرتے ہیں؟
  6. Integrity Constraint سے کیا مراد ہے؟ مناسب مثال کے ساتھ Primary Key Constraint اور Foreign Key Constraint کی وضاحت کیجیے۔
  7. ذیل میں دیے گئے Logical Operation پر مثال کے ساتھ نوٹ لکھیے۔

LIKE (a)

NOT (b)

AND (c)

OR (d)

- .8 Transactions کیا ہے؟ Transaction کی ACID Properties کی خصوصیات کی وضاحت کریں۔
- .9 کیا ڈسک سلنڈر (Disk Cylinder) ایک منطقی تصور (Logical Concept) ہے؟ اپنے جواب کا جواز پیش کریں۔
- .10 Cluster File Organisation کو مناسب مثالوں کے ساتھ وضاحت کریں۔

## حصہ دوم

- .11 Relational Database Architecture کو تفصیل سے وضاحت کرے۔
- .12 ذیل میں دیے گئے Schema کا استعمال کرتے ہوئے Domain Relational Calculus لکھیے۔
- Sailor (sid, sname, age, rating)  
Boats (bid, bname, bcolor)  
Reserves (sid, bid, day)
- a) Find the boats reserved by sailor with id 567.  
b) name of the sailors who reserved 'red' boats  
c) Find the boats which have at least two reservations by different sailors.
- .13 (a) Null Value سے آپ کا کیا مطلب ہے؟ ذیل میں دیے گئے Query کے Evaluation کو واضح کرے۔  
select customername, contactname, address  
from customers  
where address is null;
- (b) Join کیا ہے؟ ذیل میں دیے گئے Query کا Result کیسے Evaluate ہوگا۔  
select customers.customername, orders, orderid  
from customers  
left join orders on customers.customerid = orders.customerid  
order by customers.customername;
- .14 RAID کی مختلف سطحیں (Levels) کیا ہیں؟ تفصیل سے بتائیں۔
- .15 Indexed Sequential Access Method (ISAM) طریقہ بیان کریں۔ اس کے فوائد (Advantages) اور نقصانات (Disadvantages) کیا ہیں؟