

# Maulana Azad National Urdu University

B.Tech : IV Semester Examination, June 2021

Paper : BTCS402PCT : Database Management System

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. Database سے آپ کی کیا مراد ہے؟ یہ Files سے کیسے الگ ہے؟ Advantages اور Disadvantages کو مثال سے سمجھائیں۔
2. Data Model کی وضاحت کریں۔ Physical Data Model اور Logical Data Model کو مثال سے سمجھائیے۔
3. Database کے Three Level Architecture کی وضاحت کریں۔ کیسے مختلف Database Languages اس کو Support کرتے ہیں۔ مثال کے ساتھ سمجھائیے۔
4. Indexing کیا ہے؟ مختلف Indexing کے Functions کو مثال کے ساتھ سمجھائیے۔
5. Serializability کیا ہے؟ اس کی کیوں ضرورت پڑتی ہے؟ مختلف Serializabilities کو مثال سے بیان کیجیے۔
6. Relational Calculus اور Relation Algebra کے درمیان کیا فرق ہے؟ موضوع مثال اور Syntax کے ساتھ سمجھائیں۔
7. Functional Dependency کی وضاحت کرے۔ Normalization میں اس کا کیا کردار ہے۔ Armstrong's Rules کو مثال کے ساتھ لکھیے۔
8. Entity کی وضاحت کریں یہ کیوں ضروری ہے؟ Entity Set اور Entity Type میں فرق کریں۔ کیسے Strong Entity Set Weak Entity Set سے الگ ہے۔ موضوع مثال کے ساتھ سمجھائیں۔
9. Joins کی وضاحت کریں۔ یہ کیوں ضروری ہے؟ Syntax اور مثال کے ساتھ بیان کیجیے۔
10. Two Phase Locking Protocol کی وضاحت کریے کیسے یہ Timestamp Based Protocol سے الگ ہے؟ مثال سے بیان کیجیے۔

کیجیے

## حصہ دوم

- .11 Transaction کی وضاحت کریں۔ موضوع مثال کے ساتھ۔ Transaction کی States اور ACID Properties کو تفصیل سے بیان کیجیے۔
- .12 Data Base Recovery کی وضاحت کریں۔ Differed Update اور Immediate Update کو موضوع مثال کے ساتھ سمجھائیے۔
- .13 Concurrency کی وضاحت کریں۔ Concurrent Execution Problems کو مثال کے ساتھ بیان کریں۔
- .14 ہر ایک مندرجہ ذیل Schedule کے لیے Precedence Graph بنائیے اور Decide کریں یہ Conflict Serializable ہے یا نہیں اگر یہ Conflict Serializable ہے تو اس کے Equivalent Schedule بنائیں۔
- S: r2(Y); w2(Y); r3(Y); r1(X); w1(X); w3(Y); r2(X); r1(Y); w1(Y)
- .15 ایک مندرجہ ذیل Entities کے ذریعہ Maintain کرتا ہے۔
- (a) Customer Entity کو Cust ID, CustName ' CustCity کے ساتھ
- (b) Loan Entity کو Loan No اور LoanAmt کے ساتھ
- (c) Deposit Entity کو Deposit Date اور DepositAmt کے ساتھ
- (d) Payment Entity کو PaymentDate اور PaymentAmt کے ساتھ

☆☆☆