

Maulana Azad National Urdu University
M.C.A V Semester Examination - December - 2017
Paper - MMCA504PET : Distributed Database

پرچہ : ڈسٹری بیوٹڈ ڈاٹا بیس

Time : 3 hrs

Marks : 70

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/خالی جگہ پُر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے 1 نمبر مختص ہے۔ (10 x 1 = 10 Marks)

2. حصہ دوم میں 8 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی پانچ سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 6 نمبرات مختص ہیں۔ (5 x 6 = 30 Marks)

3. حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی تین سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔ (3 x 10 = 30 Marks)

حصہ اول

سوال (1)

- (i) Distributed Database میں Transparency کی وضاحت کرے۔
- (ii) Replication اور Fragmentation میں فرق کریں۔
- (iii) Concurrency کی وضاحت کرے۔
- (iv) Two Phase Commit کیا ہے؟
- (v) Distributed Query کی وضاحت کریں۔
- (vi) Recoverable اور Cascade Less Schedule میں فرق کریں۔
- (vii) Distributed Database میں Scheduler کا کیا کردار ہے؟
- (viii) Simple Join اور Semi Join میں فرق کریں۔
- (ix) Multiple Granularity کی وضاحت کریں۔
- (x) Distributed Database میں Deadlock کیا ہے؟

حصہ دوم

- (2) Multiple Transactions میں Interleaving کیوں اہم ہے۔ Undesirable Interleave Transaction کی وجہ سے ہونے والی مختلف Anomalies کو بیان کریں۔
- (3) Multiple Granularity of Locking کیا ہے؟ اس صورت حال میں اس کا استعمال ہوتا ہے۔ Six Lock کے کردار کو بیان کریں۔

- (4) مختلف اقسام کے Locks کیا ہے کیسے Lock Based Protocol کا استعمال کر کے Insured, Serializability ہو سکتی ہے۔
- (5) Distributed Database میں Transparency کو سمجھائے۔ مختلف اقسام کی Distribution Transparency کی وضاحت کریں
- (6) Distributed Database اور DDBMS کیا ہے۔ Distributed Database کے Components کیا ہیں؟ مختلف اقسام کے Distributed Database کو Diagram کی مدد سے سمجھائیے۔
- (7) Relation کا Fragment کیا ہے؟ مختلف اقسام کے Fragment کو مثال سے سمجھائیے۔
- (8) Query Processing کیا ہے؟ Query Processing میں شامل ہونے والے Steps کو مثال سے سمجھائیے۔
- (9) Dead Lock کیا ہے اس کو Distributed Database میں کیسے Handle کریں۔ مثال سے سمجھائیے۔

حصہ سوم

- (10) Distributed Transaction کی وضاحت کریں یہ کیسے Centralized Transaction سے الگ ہے۔ ایک مثال کے ساتھ سمجھائیے۔
- (11) Commit Protocol سے آپ کیا مراد ہے؟ مختلف اقسام کے Commit Protocol کو مثال کے ساتھ سمجھائیے۔
- (12) تین Transaction T1, T2, T3 اور S1, S2 کو غور کریں اور Test کریں کہ یہ Conflict Serializable ہے۔ یہ نہیں اگر Conflict ہے تو اس کے Equivalent Schedule کو نکالو۔

T₁: r₁(P), r₁(R); W₁(P)

T₂: r₂(R); r₂(Q); W₂(R); w₂(Q)

T₃: r₃(P); r₃(Q); W₃(Q)

S₁: r₁(P); (P); r₂(R); r₁(R); r₃(P); r₃(Q); W₁(P); W₃(Q) r₂(Q); W₂(R); W₂(Q)

S₂: r₁(P); r₂(R); r₃(P); r₁(R); r₂(Q), r₃(Q); W₁(P); W₂(R); W₂(Q); W₂(Q)

- (13) Integrity Constraints سے آپ کی کیا مراد ہے؟ Traditional Database System میں اس کو ACID Properties سے

Describe کرتے ہیں۔ Distributed Database System میں استعمال ہونے والے اور مختلف Aspects کو مثال کے ساتھ

بیان کرے

- (14) Distributed Query Processing کیا ہے؟ موزوں مثال کے ساتھ سمجھائیے۔ Query Optimization کے کردار کو
- Distributed Query Processing میں بیان کریں۔