

به نام خدا

تاریخ: ۱۳۹۸/۰۳/۱۱

نام و نام خانوادگی:

در تمامی سوالات ممکن است بیش از یک گزینه صحیح باشد. همه گزینه‌های صحیح باید انتخاب شوند

۱- کدام عبارت SQL برای استخراج داده‌ها از یک پایگاه داده استفاده می‌شود؟ 0.5

- a) Extract ☒ b) Select c) Get d) Open

۲- کدام دستور SQL برای به روز رسانی داده‌ها در یک پایگاه داده استفاده می‌شود؟ 0.5

- a) Save b) Save As c) Alter d) Modify ☒ e) UPDATE

۳- با SQL، چگونه همه پرونده‌ها را از یک جدول با نام «Persons» انتخاب کنید که در آن مقدار ستون «FirstName»، «Peter» است؟ 0.5

- a) SELECT [ALL] FROM Persons WHERE FirstName LIKE 'Peter'
b) SELECT [ALL] FROM Persons WHERE FirstName='Peter'
☒ c) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName='Peter'
d) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName<>'Peter'

۴- کدام کلمه کلیدی SQL برای مرتب سازی مجموعه نتیجه استفاده می‌شود؟ 0.5

- a) Order b) Sort c) Sort by ☒ d) Order by

۵- کدام یک از دستورات sql صحیح است؟ 1

- a) CREATE TABLE TEST (
ID BIGINT IDENTITY(1,1) NULL PRIMARY KEY,
NAME NVARCHAR(255) NOT NULL);
☒ b) CREATE TABLE TEST (
ID BIGINT IDENTITY(1,1),
NAME NVARCHAR(255) NOT NULL,
CONSTRAINT PK_TEST PRIMARY KEY (ID));
☒ c) CREATE TABLE TEST (
ID BIGINT,
NAME NVARCHAR(255) NOT NULL,
CONSTRAINT PK_TEST PRIMARY KEY (ID));
d) CREATE TABLE TEST (
ID BIGINT PRIMARY KEY,
NAME NVARCHAR(255) NOT NULL,
CONSTRAINT PK_TEST FOREIGN KEY (ID));

۶- کدام یک از دستورات sql صحیح است؟ 1

- a) SELECT Message FROM Notification WHERE createdBy = 5 GROUP BY TypeID
b) SELECT Message, COUNT(TypeID) FROM Topic WHERE createdBy = 0 GROUP BY TypeID
☒ c) SELECT TypeID, COUNT(Message) FROM Notification WHERE createdBy = 0 GROUP BY TypeID
d) SELECT TypeID, COUNT(Message) FROM Notification having createdBy = 0 GROUP BY TypeID
e) SELECT TypeID, COUNT(Message) FROM Notification GROUP BY TypeID having createdBy = 0

۷- آیا امکان ذخیره داده در view وجود دارد؟ 1

- a) Yes, with Index ☒ b) Yes, with Trigger c) Yes, with Function d) No

۸- برای بهبود سرعت در کوئری زیر بهتر است چگونه شاخصه گذاری شود؟ 1

```
SELECT * FROM BOOK WHERE id in (  
SELECT BOOKID  
FROM BOOKMAJORMID  
GROUP by BOOKID  
HAVING COUNT(BOOKID)> 1);
```

- a) CREATE INDEX i1 ON BOOK (ID);
b) CREATE INDEX i1 ON BOOK (BOOKID);
c) CREATE INDEX i1 ON BOOK ;
d) CREATE INDEX i1 ON BOOKMAJORMID ;
☒ e) CREATE INDEX i1 ON BOOKMAJORMID (BOOKID);

۹- کدامیک از توابع زیر قادر است قدر مطلق عدد را محاسبه کند؟ 1

- a) create FUNCTION myABS(@num)
RETURNS INT
AS
BEGIN
return CASE WHEN @num > 0 then @num ELSE @num * (-1) END
END
b) create FUNCTION myABS @num int RETURNS INT
AS
BEGIN
return CASE WHEN @num > 0 then @num ELSE @num * (-1) END
END

- c) create FUNCTION myABS @num int RETURNS INT
AS
BEGIN
CASE WHEN @num > 0 then @num ELSE @num * (-1) END
END
- d) create FUNCTION myABS
@num int
AS
BEGIN
return CASE WHEN @num > 0 then @num ELSE @num * (-1) END
END
- ✓ e) create FUNCTION myABS(@num int)
RETURNS INT
AS
BEGIN
return CASE WHEN @num > 0 then @num ELSE @num * (-1) END
END

```
CREATE TRIGGER tr_Topic
ON Topic
FOR INSERT
AS
BEGIN
DECLARE @isLeaf BIT;
SET @isLeaf = (SELECT isLeaf FROM Topic WHERE Id = (SELECT parentID FROM INSERTED))
IF @isLeaf = 1)
BEGIN
UPDATE Topic set ISLEAF = 0 WHERE id = (SELECT parentID FROM INSERTED)
END
END
```

۱۰۲ - تریگر زیر برای چه کاری قرار داده شده است؟

- آ) در صورتی که کوثری بروز رسانی انجام شود، این تریگر همه برگها را به غیر برگ تبدیل میکند.
- ب) در صورتی که کوثری ایجاد انجام شود، این تریگر همه برگها را به غیر برگ تبدیل میکند
- ج) در صورتی که کوثری بروز رسانی انجام شود، این تریگر در صورتی که پدرش برگ باشد به غیر برگ تبدیل میکند
- ✓ د) در صورتی که کوثری ایجاد انجام شود، این تریگر در صورتی که پدرش برگ باشد به غیر برگ تبدیل میکند

۱۱۲ - مثال زیر بیانگر کدامیک از مسائل همزمانی است؟ (ابتدا تراکنش اول اجرا شده و سپس بلافاصله تراکنش بعدی اجرا می شود)

-Tran 1
BEGIN TRANSACTION
SELECT * FROM Book WHERE id = 1
WAITFOR Delay '00:00:05'
SELECT * FROM Book WHERE id = 1
COMMIT TRANSACTION

- Tran 2
BEGIN TRANSACTION
UPDATE Book
SET Name = 'HESABAN' WHERE id = 2
COMMIT TRANSACTION

- a) Dirty Reads
d) Phantom Reads

- ✓ b) Lost Update
✓ e) None

- c) None Repeatable Reads

dbo.NOTIFICATION	
Columns	
ID (PK, bigint, not null)	
MESSAGE (nvarchar(max), not null)	
CREATEDBY (FK, bigint, not null)	
TYPEID (FK, bigint, not null)	
Keys	
PK_NOTIFICATION_3214EC27C0B184EE	
FK_CREATEDBY_USER_ID	
FK_TYPEID_NOTIFICATIONTYPE_ID	

dbo.TOPIC	
Columns	
ID (PK, bigint, not null)	
NAME (nvarchar(255), not null)	
PARENTID (FK, bigint, null)	
ISLEAF (bit, not null)	
Keys	
PK_TOPIC	
FK_PARENTID_TOPIC_ID	

تاریخ: ۱۳۹۸/۰۳/۱۱

نام و نام خانوادگی:

در تمامی سوالات ممکن است بیش از یک گزینه صحیح باشد. همه گزینه‌های صحیح باید انتخاب شوند

۲ - ۱ - تریگر زیر برای چه کاری قرار داده شده است؟

```
CREATE TRIGGER tr_Topic
ON Topic
FOR UPDATE
AS
BEGIN
DECLARE @isLeaf bit;
DECLARE @childrenCOUNT INT;
SET @isLeaf = (SELECT isLeaf FROM inserted)
SET @childrenCOUNT = (SELECT COUNT(*) FROM TOPIC WHERE ParentID = (SELECT ID FROM INSERTED))
IF (@isLeaf = 1 AND @childrenCOUNT > 0)
RAISERROR('EXCEPTION',16,1)
END
```

آ) در صورتی که کوثری بروز رسانی انجام شود، این تریگر بررسی میکند اگر که مقدار تغییر یافته برگ باشد خطا تولید کند.

ب) در صورتی که کوثری ایجاد انجام شود، این تریگر بررسی میکند اگر که مقدار تغییر یافته برگ باشد خطا تولید کند.

ج) در صورتی که کوثری بروز رسانی انجام شود، این تریگر بررسی میکند در صورتی که تاپیک دارای فرزند باشد و isleaf آن درست باشد خطا تولید کند

د) در صورتی که کوثری ایجاد انجام شود، این تریگر بررسی میکند در صورتی که تاپیک دارای فرزند باشد و isleaf آن درست باشد خطا تولید کند

۲ - ۰.۵ - کدام عبارت SQL برای قرار دادن داده‌های جدید در یک پایگاه داده استفاده می‌شود؟

- a) Add new b) Insert New c) Create Into ☒ d) Insert Into e) Add Record

۳ - برای بهبود سرعت در کوثری زیر بهتر است چگونه شاخصه‌گذاری شود؟

```
WITH cte AS(
SELECT *, 1 as [level]
FROM TOPIC
WHERE ParentID IS NULL
UNION ALL
SELECT t.*, c.[level] + 1
FROM TOPIC t
JOIN cte c ON c.id = t.ParentID
)
SELECT * FROM cte
WHERE [level] > 3
```

- a) CREATE INDEX i1 ON TOPIC (ID); b) CREATE INDEX i1 ON cte
c) CREATE INDEX i1 ON cte (ID) d) CREATE INDEX i1 ON cte (LEVEL);
☒ e) CREATE INDEX i1 ON TOPIC (ParentID); f) CREATE INDEX i1 ON TOPIC

۴ - ۰.۵ - کدام دستور SQL برای بازگشت فقط مقادیر مختلف استفاده می‌شود؟

- ☒ a) SELECT DISTINCT b) SELECT UNIQUE c) SELECT DIFFERENT

۵ - کدام یک از دستورات sql صحیح است؟

- a) CREATE TABLE TEST (ID BIGINT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY, GRADE TINYINT NOT NULL CHECK (> 0));
☒ b) CREATE TABLE TEST (ID BIGINT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY, GRADE TINYINT NOT NULL CHECK (GRADE > 0));
c) CREATE TABLE TEST (ID BIGINT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY, GRADE TINYINT NOT NULL, CONSTRAINT CHECK (GRADE > 0));
☒ d) CREATE TABLE TEST (ID BIGINT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY, GRADE TINYINT NOT NULL, CONSTRAINT CHK_TEST_GRADE CHECK (GRADE > 0));

۶ - ۰.۵ - چگونه یک ستون با نام "numName" را از یک جدول با نام "Persons" انتخاب کنید؟

- a) SELECT Persons.numName b) EXTRACT numName FROM Persons
☒ c) SELECT numName FROM Persons

۷ - آیا امکان ذخیره داده بجای داده دیگر به طور پویا وجود دارد؟

- a) Yes, with Function b) No c) Yes, with Index ☒ d) Yes, with Trigger

۸ - ۰.۵ - کدام دستور SQL برای حذف داده‌ها از یک پایگاه داده استفاده می‌شود؟

- a) Remove b) Collapse c) Drop ☒ d) Delete

۹ - کدام یک از دستورات sql صحیح است؟

- a) SELECT Name FROM Topic WHERE ISLEAF = 0 GROUP BY ParentID
b) SELECT ParentID, COUNT(NAME) FROM Topic GROUP BY ParentID HAVING ISLEAF = 0
c) SELECT Name, COUNT(ParentID) FROM Topic WHERE ISLEAF = 0 GROUP By ParentID
☒ d) SELECT ParentID, COUNT(NAME) FROM Topic WHERE ISLEAF = 0 GROUP BY ParentID
e) SELECT ParentID, COUNT(NAME) FROM Topic HAVING ISLEAF = 0 GROUP BY ParentID

2

-Tran 1

```
BEGIN TRANSACTION
SELECT COUNT(*) FROM BOOK
WAITFOR Delay '00:00:05'
SELECT COUNT(*) FROM BOOK
COMMIT TRANSACTION
```

- Tran 2

```
BEGIN TRANSACTION
DELETE Book WHERE ID = 2
COMMIT TRANSACTION
```

- ✓

1

