

آموزش

ویراست سوم

SQL

در ۲۱ روز

مترجم: مهندس سیروسیان
با همکاری مهندس ابراهیمی

ریان استفنز
رونالد پلیو



موسسه علمی فرهنگی

Stephens, Ryan

استفانز، رایان

آموزش SQL [اس. کیوال] در ۲۱ روز / رایان استفانز، رونالد پیلو؛ ترجمه کامران

سیروسیان، رضا ابراهیمی.

تهران: نص، ۱۳۸۳.

۶۴۰ ص. مصور. جدول. نمودار

ISBN: 964-410-033-6

۵۴۰۰۰ ریال

فهرست نویسی بر اساس فیبا.

Teach Yourself SQL in 21 days 3 th. ed.

عنوان اصلی:

ویراست دوم این کتاب توسط رایان ک. استفانز... (و دیگران) با ترجمه کامران

سیروسیان در سال ۱۳۷۸ توسط انتشارات نص منتشر شده است.

۱. اس کیوال (زبان برنامه نویسی کامپیوتر) الف. پیلو، رونالد. ب. سیروسیان، کامران،

۱۳۲۷ - ج. ابراهیمی، رضا. د. عنوان

۰۰۵/۷۵۶۵ الف ۴۶



QAV۶/۷۳/الف ۴۶

۸۲-۳۵۱۴۲ م

کتابخانه ملی ایران



موسسه علمی فرهنگی

آموزش SQL ۲۱ روز

استفانز - پیلو

مهندس کامران سیروسیان - مهندس رضا ابراهیمی

چاپ اول: زمستان ۸۳

چاپ و صحافی: سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

طراحی، آماده سازی: موسسه علمی فرهنگی «نص»

قیمت: ۵۴۰۰۰ تومان

تیراژ: ۲۰۰۰

تهران: میدان انقلاب، خیابان اردیبهشت، بن بست مبین، شماره ۲۳۷

تلفکس: ۶۴۱۲۳۸۵ - تلفن: ۴-۶۹۵۳۸۸۳ ص. پ. ۸۶۳-۱۳۱۴۵

ISBN: 964-410-033-6

شابک: ۹۶۴-۴۱۰-۰۳۳-۶

مقدمه

SQL زبان استاندارد اکثر پایگاههای دادههای مدرن است. پایگاههای دادههای رابطه‌ای (RDBMS) هسته مرکزی اکثر بانکهای اطلاعاتی، سیستمهای پشتیبانی تصمیم‌گیری، سیستمهای اطلاعات مدیریت (MIS)، صفحات دینامیک وب و بسیاری از نرم‌افزارهای دیگر را تشکیل می‌دهند. اکثر ابزارهای برنامه‌نویسی و برنامه‌سازی مدرن، امکانات مدیریت پایگاه داده‌ها را از طریق SQL عرضه می‌کنند. در محصولات مایکروسافت ویزوال ++C، ویزوال بیسیک و اکسس (مایکروسافت)، اوراکل، اینفورمیکس، دلفی (اینتربیس)، SQL server (سای‌بیس و مایکروسافت) و ODBC (مایکروسافت)، مدیریت پایگاه داده‌ها و عملیات ذخیره‌سازی و بازیابی داده‌ها از طریق زبان SQL انجام می‌شوند.

اگر چه SQL دارای استانداردهای بین‌المللی است ولی هر کدام از شرکت‌های سازنده نرم‌افزار، امکانات اختصاصی و ویژگیهای انحصاری خود را نیز به این استاندارد اضافه کرده‌اند.

در این کتاب، در کنار معرفی SQL استاندارد، ویژگیهای انحصاری SQL در محصولات نرم‌افزاری رایج نیز مورد بحث قرار گرفته‌اند.

این کتاب برای دانشجویانی که در حال گذراندن درس پایگاه‌داده‌ها هستند و نیز برای افرادی که می‌خواهند با مدیریت پایگاههای داده‌ها و برنامه‌نویسی آنها آشنا شوند، نوشته شده است. همه مطالب از طریق ارائه مثالهای فراوان بیان شده‌اند تا درک مطالب درس به آسانی و سهولت، امکان‌پذیر باشد.

همه افرادی که با پایگاه داده‌ها سروکار دارند، می‌توانند از این کتاب به عنوان یک کتاب مرجع SQL استفاده کنند.

چهارده فصل اول این کتاب، نحوه به کارگیری SQL را ارائه می‌دهند. ۷ روز اول به مقدمات پایگاه داده‌ها و دستورات بازیابی داده‌ها اختصاص دارند. افرادی

که با SQL آشنایی قبلی دارند، می‌توانند مطالعه کتاب را از هفته دوم (روز هشتم) آغاز کنند. در این هفته، دستورات تغییر داده‌ها و مدیریت پایگاه داده‌ها، مورد بحث قرار خواهند گرفت. هفته سوم به مباحث پیشرفته‌تر و نیز به بیان ویژگیهای برخی از الحاقات انحصاری SQL در اوراکل و SQL Server اختصاص دارد.

اکثر ستونهای این کتاب با استفاده از اوراکل شخصی ۸، SQL Server و اپتربیس (دلفی) ارائه شده‌اند. اگر چه در اختیار داشتن چنین نرم‌افزارهایی برای درک مطالب این کتاب الزامی نیست ولی به کارگیری یکی از آنها می‌تواند سرعت فهم مطالب را به شکل چشمگیری افزایش دهد.

ویژگیهای ویراست سوم

به این ویراست فصول جدیدی افزوده شده است که در زیر به آنها اشاره می‌کنم:

- روز ۸ «نرمال سازی پایگاه داده»: آشنایی با نحوه شکستن جداول بزرگ به جداول کوچکتر برای سازماندهی و مدیریت ساده‌تر.
 - روز ۱۰ «کنترل یکپارچگی»: آشنایی با نحوه استفاده از قیود مختلف مانند کلیدهای اصلی، کلیدهای خارجی، قیود منحصر به فرد و قیود چک‌کننده.
 - روز ۱۳ «تاریخ و زمان در SQL»: آشنایی با نحوه ذخیره سازی و تبدیل تاریخ و زمان.
 - روز ۱۴ «ایجاد دیدها»: استفاده از دیدها جهت فیلتر کردن و ذخیره سازی داده‌ها.
 - روز ۲۰ «اشیاء جدید در استاندارد SQL3»: آشنایی با برخی از اشیاء جدید و مهم ارائه شده در استاندارد SQL.
 - روز ۲ تکمیلی «ایجاد پرسش‌های پیچیده SQL»: آشنایی با پرسش‌های پیچیده و مراحل ایجاد آنها.
 - روز ۷ تکمیلی «مقدمه‌ای بر MySQL»: آشنایی با نحوه استفاده از MySQL که یکی از نسخه‌های قابل دانلود پایگاه داده SQL است.
- همچنین تغییرات دیگری در کتاب انجام شده است تا نحوه یادگیری بهبود یابد.

قرار دادهای به کار رفته در این کتاب

در چاپ این کتاب از قرار دادهای زیر استفاده شده است:

- گزینه‌های منو توسط خط عمودی (|) از هم جدا می‌شوند. مثلاً عبارت File | Open به معنای انتخاب کردن گزینه open از منوی File است.
- دستورات ورودی با حروف سیاه و نتایج خروجی با حروف نازک نمایش داده می‌شوند.

بندهایی که با این علامت آغاز شده‌اند، حاوی شرح دستورات و مثالهای قبلی هستند. برخی از مطالب ویژه به شکل خاص خود، در کنار متن اصلی ارائه شده‌اند:

تحلیل

این مطالب، مواردی را که در فهم مفاهیم و روشهای SQL اهمیت دارند، تشریح می‌کنند.

توجه

این مطالب، روشهای میانبر و اطلاعاتی را که باعث ساده‌تر شدن انجام کارها می‌شوند بیان می‌کنند.

نکته

این مطالب، مواردی را که می‌توانند منجر به خطاهای خطرناک و یا کاهش شدید سرعت سیستم‌گردند، بیان می‌کنند. توجه دقیق به این مطالب، ضروری است.

هشدار

فهرست مطالب

۲۸	SQL در برنامه‌های کاربردی	۱۵	هفته اول در یک نگاه
۲۹	خلاصه		
۲۹	س و ج		
۳۰	خودآزمایی		
۳۰	تمرین		
	روز ۲		
	مقدمه‌ای بر پرسش دستور		
۳۱	SELECT	۱۷	مقدمه‌ای بر SQL
۳۲	قواعد عمومی نگارش دستورات SQL		
۳۳	بازیابی داده‌ها: SELECT و FROM	۱۷	تاریخچه مختصر SQL
۳۴	مثالها	۱۸	تاریخچه مختصر پایگاههای داده‌ها
۳۴	اولین پرسش شما		قواعد دوازده گانه دکتر کد (Codd) برای
۳۵	مشخص کردن پایان یک دستور SQL	۱۸	مدل پایگاههای داده‌های رابطه‌ای
۳۵	تغییر دادن ترتیب ستونها	۲۲	طراحی ساختار پایگاه داده‌ها
۳۶	انتخاب ستونهای مورد نظر	۲۲	وضعیت امروزی پایگاههای داده‌ها
۳۷	انتخاب یک جدول دیگر	۲۳	زبان مشترک
۳۷	پرسشهای متمایز	۲۴	پیاده سازیهای اولیه
۳۹	خلاصه	۲۴	SQL و برنامه نویسی خادم - مخدوم
		۲۴	نگاهی به SQL
		۲۵	پیاده سازیهای رایج SQL
		۲۵	اکسس
		۲۵	اوراکل شخصی ۸
		۲۷	کوئری (Query)
		۲۷	اتصال پایگاه داده‌های باز (ODBC)

روز ۳

عبارتها، شرطها و اپراتورها ۴۱

عبارتها	۴۱
شرطها	۴۲
بخش WHERE	۴۲
اپراتورها	۴۳
اپراتورهای ریاضی	۴۳
جمع (+)	۴۴
اپراتور تفریق (-)	۴۶
اپراتور تقسیم (/)	۴۸
اپراتور ضرب (x)	۴۸
اپراتور باقیمانده (%)	۴۹
اولویتها	۵۰
اپراتورهای مقایسه‌ای	۵۱
اپراتورهای بزرگتر (>) و بزرگتر یا مساوی (>=)	۵۳
اپراتور کوچکتر (<) و اپراتور کوچکتر یا مساوی (<=)	۵۴
عدم تساوی (> < یا !=)	۵۵
اپراتورهای نویسه‌ای	۵۶
اپراتور شباهت (LIKE)	۵۶
علامت عمومی خط فاصل (Underscore) (_)	۵۸
اپراتور چسباندن (||)	۵۹
اپراتورهای منطقی	۶۰
اپراتور AND	۶۱
اپراتور OR	۶۲
اپراتور NOT	۶۲
اپراتورهای مجموعه‌ای	۶۳
اپراتورهای UNION و UNION ALL	۶۳
اپراتور اشتراک INTERSECT	۶۵
اپراتور تفاضل MINUS	۶۵
اپراتورهای متفرقه: IN و BETWEEN	۶۶
خلاصه	۶۷
س و ج	۶۸
خودآزمایی	۶۸
تمرینات	۶۹

روز ۴

مدلسازی داده‌ها با استفاده از

توابع داخلی ۷۱

استفاده از توابع داخلی	۷۱
توابع غول‌آسا	۷۲
تابع COUNT	۷۲
تابع AVG	۷۴
تابع MAX	۷۵
تابع MIN	۷۶
تابع VARIANCE	۷۶
تابع STDDEV	۷۷
توابع تاریخ و زمان	۷۷
تابع ADD _ MONTHS	۷۸
تابع LAST _ DAY	۷۹
تابع MONTHS _ BETWEEN	۸۰
تابع NEW _ TIME	۸۱
تابع NEXT _ DAY	۸۲
تابع SYSDATE	۸۲
توابع ریاضی	۸۳
تابع ABS	۸۳
تابع FLOOR و CEIL	۸۴
توابع COSH , COS , SINH , SIN	۸۴
تابع TANH و TAN	۸۴
تابع EXP	۸۶
توابع LOG و LN	۸۶
تابع MOD	۸۷
تابع POWER	۸۸
تابع SIGN	۸۸
توابع نویسه‌ای	۸۹
تابع CHR	۹۰
تابع CONCAT	۹۰
تابع INITCAP	۹۱
توابع LOWER و UPPER	۹۱
توابع RPAD و LPAD	۹۲
توابع RTRIM و LTRIM	۹۳
تابع REPLACE	۹۴

۱۴۱	تلفیق کردن یک جدول با خودش
۱۴۳	خلاصه
۱۴۳	س و ج
۱۴۴	خود آزمایی
۱۴۴	تمرینها

روز ۷

پرسشهای فرعی: دستور ساختن

۱۴۷ پرسش فرعی

۱۵۱	به کارگیری توابع گول آسا در پرسشهای فرعی
۱۵۳	پرسشهای فرعی تو در تو
۱۵۶	پرسشهای فرعی مرتبط
۱۵۹	به کارگیری ANY, EXISTS و ALL
۱۶۳	خلاصه
۱۶۴	س و ج
۱۶۴	خود آزمایی
۱۶۵	تمرینها

۱۶۸ هفته دوم در یک نگاه

روز ۸

۱۶۹ نرمال سازی پایگاه داده

۱۶۹	نرمال سازی در یک پایگاه داده
۱۷۰	پایگاه داده خام
۱۷۰	طراحی منطقی پایگاه داده
۱۷۰	نیازهای یک کاربر نهایی چه هستند؟
۱۷۱	داده های اضافی
۱۷۱	اشکال نرمال (Normal forms)
۱۷۲	شکل نرمال اول
۱۷۲	شکل نرمال دوم
۱۷۳	شکل نرمال سوم

۹۵	تابع SUBSTR
۹۷	تابع TRANSLATE
۹۸	تابع INSTR
۹۸	تابع LENGTH
۹۹	توابع تبدیل
۹۹	تابع TO _ CHAR
۱۰۰	تابع TO _ NUMBER
۱۰۰	توابع متفرقه
۱۰۰	توابع GREATEST و LEAST
۱۰۱	تابع USER
۱۰۱	خلاصه
۱۰۲	خود آزمایی
۱۰۲	تمرینها

روز ۵

۱۰۳ بخشهای دستورات

	استفاده از بخش WHERE جهت
۱۰۴	مشخص نمودن معیارها
۱۰۶	بخش STARTING WITH
۱۰۷	بخش ORDER BY
۱۱۱	بخش GROUP BY
۱۱۵	بخش HAVING
۱۱۹	تلفیق کردن بخشها
۱۲۴	خلاصه
۱۲۴	خود آزمایی
۱۲۵	تمرینات

روز ۶

۱۲۷ تلفیق کردن جدولها

۱۲۷	تلفیق چند جدول در یک دستور SELECT
۱۲۸	جداول تلفیق ضربداری
۱۳۲	مشخص کردن ستون مورد نظر
۱۳۲	تلفیق متعادل (Equi _ join)
۱۳۷	تلفیق نامتعادل
۱۳۸	تلفیق بیرونی و تلفیق درونی

۱۹۸	چرا از قیدها استفاده می‌کنیم؟	۱۷۴	راه‌اندازی نرمال سازی
۱۹۹	انواع قیدها	۱۷۵	یکپارچگی ارجاعی
۱۹۹	قیدهای NOT NULL	۱۷۶	مزایای نرمال سازی
۲۰۰	قیدهای کلید اصلی (primary key)	۱۷۶	نقص نرمال سازی
۲۰۱	قیدهای منحصر به فرد	۱۷۶	غیر نرمال سازی در پایگاه داده
۲۰۱	قیدهای کلید خارجی	۱۷۷	خلاصه
۲۰۲	روابط پدر-فرزند در جدول	۱۷۷	س و ج
۲۰۳	قیود چک کننده	۱۷۸	خودآزمایی
۲۰۴	اداره کردن قیود	۱۷۸	تمرینات
۲۰۴	استفاده از ترتیب مناسب		
۲۰۵	روشهای مختلف ایجاد قیود		
۲۰۵	نمونه گزارشهای یکپارچگی ارجاعی در اوراکل		
۲۰۶	گزارش یکپارچگی ارجاعی توسط جدول فرزند		
۲۰۷	گزارش یکپارچگی ارجاعی توسط جدول پدر		
۲۰۸	خلاصه		
۲۰۹	خودآزمایی		
۲۰۹	تمرینات		

روز ۹

ایجاد و نگهداری جدولها ۱۸۱

۱۸۲	امکانات دستور CREATE DATABASE	۱۸۲	ساختن فرهنگ داده‌ها (Data Dictionary) یا
۱۸۴	کاتالوگ سیستم	۱۸۴	ساختن اجزاء کلید
۱۸۴	گروه بندی داده‌ها	۱۸۵	نام جزء (Field)
۱۸۷	نوع داده‌های جزء	۱۸۷	مقدار تهی (NULL)
۱۸۸	اجزاء یکتا (Unique)	۱۸۸	ذخیره سازی و اندازه جدولها
۱۹۰	دستور DROP TABLE	۱۹۳	دستور DROP DATABASE
۱۹۳	کار با دستورات DROP TABLE و	۱۹۴	خلاصه
۱۹۴	DROP DATABASE	۱۹۵	س و ج
۱۹۴	خودآزمایی	۱۹۵	تمرینات
۱۹۶	تمرینات		

روز ۱۰

کنترل یکپارچگی داده ۱۹۷

۱۹۷	معرفی قیدها
۱۹۸	یکپارچگی داده

تغییر دادن داده‌ها ۲۱۱

۲۱۱	آشنایی با دستورات تغییر دادن داده‌ها
۲۱۲	دستور INSERT
۲۱۲	دستور INSERT ... VALUES
۲۱۴	درج کردن مقادیر تهی (NULL)
۲۱۵	درج کردن مقادیر یکتا (Unique)
۲۱۶	دستور INSERT ... SELECT
۲۱۹	تغییر داده‌های موجود با استفاده از دستور UPDATE
۲۲۱	حذف اطلاعات توسط دستور DELETE
۲۲۵	ورود و صدور داده‌ها از منابع خارجی
۲۲۵	اکسس (Microsoft Access)
۲۲۶	SQL Server مایکروسافت
۲۲۷	اوراکل شخصی ۸
۲۲۷	پسوندد (CTL) استفاده می‌کند. این فایل شبیه فایل قالب SQL Server (با پسوند .FMT) است و اطلاعات

۲۵۷	خودآزمایی
۲۵۸	تمرینات

روز ۱۴

۲۵۹ ساختن دید (View)

۲۶۰	معرفی دیدها
۲۶۰	به کارگیری دیدها
۲۶۲	یک دید ساده
۲۶۴	تغییر دادن نام ستونها
۲۶۵	پردازش دید در SQL
۲۶۹	محدودیت‌های به کارگیری SELECT
۲۶۹	تغییر دادن داده‌های موجود در دید
۲۷۱	محدودیت‌های تغییر داده‌ها از طریق دید
۲۷۲	کاربردهای رایج دیدها
۲۷۲	دیدها و امنیت
۲۷۲	استفاده از دید برای تبدیل واحدهای اندازه‌گیری
	تسهیل ساخت پرسشهای پیچیده از طریق به کارگیری دیدها
۲۷۳	دیدها
۲۷۴	خلاصه سازی داده‌های چندین جدول
۲۷۵	انتقال دیدها با استفاده از دستور DROP VIEW
۲۷۵	خلاصه
۲۷۶	س و ج
۲۷۶	خودآزمایی
۲۷۶	تمرینات

۲۸۱ هفته سوم در یک نگاه

روز ۱۵

۲۸۳ ایجاد ایندکس در جداول

۲۸۳	جهت بهبود کارایی
۲۸۴	به کارگیری ایندکسها
۲۸۴	ایندکس چیست
۲۸۹	نکاتی درباره ایندکس

۲۲۷	خلاصه
۲۲۸	س و ج
۲۲۹	خودآزمایی
۲۲۹	تمرینات

روز ۱۲

۲۳۱ کنترل تراکنشها

۲۳۲	کنترل تراکنشها (Transaction control)
۲۳۲	برنامه کاربردی بانکداری
۲۳۳	شروع تراکنش
۲۳۵	پایان دادن به تراکنش
۲۳۷	لغو تراکنش
۲۴۰	نقاط ذخیره سازی تراکنش
۲۴۲	خلاصه
۲۴۳	خودآزمایی
۲۴۳	تمرینات

روز ۱۳

۲۴۵ تاریخ و زمان در SQL

۲۴۶	نوع داده تاریخ و زمان براساس استاندارد ANSI
۲۴۷	اجزاء DATETIME
۲۴۷	پیاده سازی انواع داده، خاص
۲۴۷	توابع تاریخ
۲۴۸	تاریخ فعلی
۲۴۹	مناطق زمانی (Time Zones)
۲۴۹	افزودن زمان به تاریخ
۲۵۰	تفریق کردن تاریخها
۲۵۲	مقایسه پریمدهای زمانی و تاریخها
۲۵۲	توابع تاریخ متفرقه
۲۵۳	تبدیلات تاریخ
۲۵۳	تصاویر تاریخ
۲۵۵	تبدیل تاریخ به رشته کاراکتر
۲۵۶	تبدیل رشته کاراکتر به تاریخ
۲۵۷	خلاصه
۲۵۷	س و ج

روز ۱۷

امنیت پایگاه داده‌ها ۳۱۷

۳۱۷	ربرهای پایگاه داده‌ها
۳۱۸	امکانات امنیتی در سیستمهای رایج پایگاه داده‌ها
۳۱۹	چگونه پایگاه داده‌ها، ایمن می‌شود؟
۳۱۹	امنیت در اوراکل شخصی ۸
۳۲۰	ایجاد کردن کاربران
۳۲۱	ساختن نقشها (Role)
۳۲۲	نقشه CONNECT (اتصال)
۳۲۲	نقش RESOURCE (منبع)
۳۲۲	نقش DBA (راهبر پایگاه داده‌ها)
۳۲۳	اختیارات
۳۲۳	مجوز دسترسی کاربران به دیدها
۳۲۶	از ساختن جدول تا اعطای نقش
۳۲۷	نام کامل جدول
۳۲۹	به کارگیری دیدها برای مقاصد امنیتی
۳۳۰	استفاده از مترادف (Synonym) بجای دید
۳۳۰	به کارگیری دیدها به منظور حل مشکلات امنیتی
۳۳۲	به کارگیری امکان WITH GRANT OPTION
۳۳۳	خلاصه
۳۳۴	خودآزمایی
۳۳۴	تمرین

روز ۱۸

به کارگیری دیدها برای بازایی

اطلاعات از فرهنگ داده‌ها ۳۳۵

۳۳۵	آشنایی با فرهنگ داده‌ها
۳۳۶	چه کسانی از فرهنگ داده‌ها استفاده می‌کنند؟
۳۳۷	محتویات فرهنگ داده‌ها
۳۳۷	فرهنگ داده‌های اوراکل
۳۳۷	فرهنگ داده‌های SQL Server
۳۳۸	فرهنگ داده‌های اوراکل
۳۳۸	دیدهای کاربران
۳۵۵	خلاصه
۳۵۵	س و ج

ایندکس کردن بر مبنای چند جزء ۲۹۰

به کارگیری کلمه کلیدی UNIQUE در دستور

CREATE INDEX ۲۹۱

ایندکسها و تلفیق‌ها ۲۹۲

به کارگیری ایندکسهای خوشه‌ای (CLUSTER) ۲۹۳

خلاصه ۲۹۴

س و ج ۲۹۴

خودآزمایی ۲۹۴

تمرینات ۲۹۵

روز ۱۶

تنظیم کردن دستورات SQL

به منظور افزایش سرعت ۲۹۷

دستورات SQL را به شکلی خوانا بنویسید ۲۹۸

اجتناب از پویش کامل جدول ۲۹۹

افزودن یک ایندکس جدید ۳۰۰

آرایش عناصر در پرسش ۳۰۰

روالها ۳۰۲

اجتناب از OR ۳۰۲

OLTP و OLAP ۳۰۳

تنظیم OLTP ۳۰۴

تنظیم OLAP ۳۰۴

کارهای دسته‌ای در مقایسه با پردازش تراکنشها ۳۰۴

بهینه‌سازی کارهای دسته‌ای از طریق

حذف کردن ایندکسها ۳۰۶

استفاده به موقع از COMMIT، کار DBA را کاهش

می‌دهد ۳۰۶

بازسازی جدولها و ایندکسها در یک محیط پویا ۳۰۷

تنظیم پایگاه داده‌ها ۳۰۹

موانع سرعت ۳۱۱

ابزارهای داخلی تنظیم ۳۱۳

خلاصه ۳۱۳

س و ج ۳۱۴

خودآزمایی ۳۱۴

تمرین ۳۱۴

روز ۱۹

روالهای ذخیره، تریگرها

و SQL مدفون ۳۵۷

۳۸۷	خلاصه
۳۸۷	س و ج
۳۸۷	خودآزمایی
۳۸۷	تمرینات

روز ۲۱

به کارگیری SQL برای تولید

دستورات SQL ۳۹۱

۳۵۸	ایجاد جدولهای موقت
۳۶۲	کرزرها (Cursor)
۳۶۲	ساختن کرزر
۳۶۳	باز کردن کرزر
۳۶۳	غلطش یک کرزر
۳۶۴	آزمودن وضعیت کرزر
۳۶۵	بستن کرزر
۳۶۶	حوزه (Scope) کرزر
۳۶۶	ایجاد و به کارگیری روالهای ذخیره شده
۳۶۸	به کارگیری روالهای ذخیره شده
۳۶۹	حذف کردن روال ذخیره شده
۳۷۰	روالهای ذخیره شده متداخل
۳۷۱	طراحی و به کارگیری تریگرها (TRIGGER)
۳۷۳	تریگرها و ترائکشنها
۳۷۴	محدودیتهای به کارگیری تریگرها
۳۷۴	تریگرهای متداخل
۳۷۴	SQL مدفون
۳۷۵	SQL ایستا و SQL پویا
۳۷۷	برنامه نویسی با SQL
۳۷۷	خلاصه
۳۷۸	س و ج
۳۷۸	خودآزمایی
۳۷۸	تمرینات

۳۹۱	هدف از به کارگیری SQL برای تولید
۳۹۱	دستورات SQL
۳۹۳	چند فرمان دیگر SQL*Plus
۳۹۴	شمارش سطرها در همه جدولها
۳۹۸	اعطای اختیارات سیستمی به چند کاربر
۳۹۹	اعطای اختیارات جدولهای متعلق به خود، به دیگران
۴۰۱	غیر فعال کردن قیود (Constraints) جدول به منظور
۴۰۱	بار کردن داده ها
۴۰۲	ساختن تعداد زیادی ترادف
۴۰۴	ساختن دید بر روی جدولهای خود
۴۰۵	خالی کردن همه جدولهای متعلق به خود
۴۰۶	به کارگیری SQL برای تولید اسکریپتهای پوستر
۴۰۷	مهندسی معکوس جدولها و ایندکسها
۴۰۸	خلاصه
۴۰۸	س و ج
۴۰۹	خودآزمایی
۴۱۰	تمرینات

هفته تکمیلی در یک نگاه ۱

روز ۱ تکمیلی

اشکال زدایی دستورات SQL ۴۱۵

۴۱۶	خطای رایج
۴۱۶	پیغام خطای Table or View Does Not Exist (عدم وجود جدول یا دید)
۴۱۷	پیغام خطای Invalid Username or Password
۴۱۷	(نادروستی نام کاربر یا رمز عبور)

روز ۲۰

اشیاء جدید در استاندارد

جدید SQL3 ۴۸۱

۴۸۲	کاهش در دستور CREATE ROLE
۴۸۳	ایجاد تریگرها
۴۸۵	استفاده از دستور CREATE TYPE

۴۳۰	خلاصه
۴۳۰	س و ج
۴۳۱	خودآزمایی
۴۳۱	تمرینات

روز ۲ تکمیلی

ایجاد پرسشهای پیچیده SQL ۴۳۳

۴۳۴	جداول استفاده شده در مبحث امروز
۴۳۶	مثالهایی از پرسشهای پیچیده
۴۳۶	محاسبه سن فرد از روی زمان تولد
۴۳۷	تبدیل کسری از روز به ساعت، دقیقه و ثانیه
۴۳۸	تبدیل بایت به کیلوبایت و مگابایت
۴۳۹	گزارش تکه سازی (Fragmentation) پایگاه داده
۴۴۰	پرسشهای فرعی در DML
۴۴۰	قالب دهی تاریخ
۴۴۱	پرسش فرعی در مورد بیشترین مقدار
۴۴۱	پرسشهای فرعی چند تایی (Multiple)
	استفاده از خط تیره و پرانتز برای قالب دهی
۴۴۲	مقادیر عددی
۴۴۳	افزایش یک مقدار عددی با استفاده از درصد
	پیدا کردن مقدار عددی ماکزیمم به علاوه
۴۴۳	یک واحد در یک ستون
۴۴۵	کار با مقادیر تهی
۴۴۶	نکاتی در مورد ساخت پرسشهای پیچیده
۴۴۷	خلاصه
۴۴۷	س و ج
۴۴۸	خودآزمایی
۴۴۸	تمرینات

روز ۳ تکمیلی

استفاده از جهت ارائه گزارش ۴۴۹

۴۵۶	فرمانهای GET, SAVE و EDIT
۴۵۶	اجرا کردن یک فایل
۴۵۸	هدایت خروجی پرسش
۴۶۳	TITLE و BTITLE
	شکل دهی ستونها (Colum, HEADING و

۴۱۷	پیغام خطای FROM Keyword Not Specified
	پیغام خطای

۴۱۸	Group Function Is Not Allowed Here
-----	------------------------------------

۴۱۸	پیغام خطای Invalid Column Name (غیر مجاز)
-----	---

۴۱۹	Missing Keyword
-----	-----------------

۴۱۹	پیغام خطای Missing Left Paranthesis
-----	-------------------------------------

۴۱۹	پیغام خطای Missing Right Paranthesis
-----	--------------------------------------

۴۲۰	Missing Comma (فقدان کما)
-----	---------------------------

۴۲۰	پیغام خطای Column Ambiguously Defined
-----	---------------------------------------

	پیغام خطای
--	------------

۴۲۱	Ended SQL Command Not Properly
-----	--------------------------------

۴۲۱	(فرمان SQL به درستی خاتمه نیافته است)
-----	---------------------------------------

	پیغام خطای Missing Expression (فقدان
--	--------------------------------------

	عبارت)
--	--------

۴۲۱	پیغام خطای
-----	------------

۴۲۲	Not Enough Arguments For Function
-----	-----------------------------------

۴۲۲	(تعداد آرگومانهای تابع، کافی نیست)
-----	------------------------------------

۴۲۲	پیغام خطای Not Enough Values
-----	------------------------------

۴۲۳	پیغام خطای Oracle Not Available
-----	---------------------------------

۴۲۴	Insufficient Privileges در جریان Grant
-----	--

۴۲۵	Invalid character
-----	-------------------

	پیغام خطای
--	------------

۴۲۵	Cannot Create Operating System File
-----	-------------------------------------

۴۲۵	اشتباهات منطقی رایج
-----	---------------------

۴۲۵	به کارگیری کلمات رزرو شده در دستورات SQL
-----	--

۴۲۶	به کارگیری DISTINCT برای چند ستون
-----	-----------------------------------

	به کارگیری توافدهای عمومی در پایگاه داده های
--	--

۴۲۷	چند شمای
-----	----------

۴۲۷	حاصل ضرب دکارتی
-----	-----------------

۴۲۸	اعمال نکردن استانداردهای ورودی
-----	--------------------------------

۴۲۸	اعمال نکردن قواعد ساختار سیستم فایل
-----	-------------------------------------

	استفاده از پارامترهای پیش فرض ذخیره سازی برای
--	---

۴۲۸	جدولهای بزرگ
-----	--------------

۴۲۹	قرار دادن سایر اشیاء در فضای جدولهای سیستم
-----	--

۴۲۹	فشرده نکردن فایل های پشتیبانی (backup) بزرگ
-----	---

۴۲۹	در نظر نگرفتن نوع استفاده از منابع سیستم
-----	--

۴۳۰	از بین رفتن داده ها بر اثر بروز اشکالات
-----	---

۴۳۰	جلوگیری از رکوردهای تکراری
-----	----------------------------

۵۰۵	.....	تریگر نمونه
۵۰۸	.....	خودآزمایی
۵۰۸	.....	تمرینات

روز ۵ تکمیلی

مقدمه‌ای بر Transact-SQL ۵۰۹

۵۱۰	.....	چه کسانی از Transact-SQL استفاده می‌کنند؟
۵۱۰	.....	اجزای اصلی Transact-SQL
۵۱۱	.....	رشته‌های نویسه‌ای
۵۱۱	.....	انواع داده‌های عددی
۵۱۱	.....	انواع داده‌های تاریخ
۵۱۱	.....	انواع داده‌های پول
۵۱۲	.....	رشته‌های باینری (دورونی)
۵۱۲	.....	bit: یک نوع داده‌های منطقی
۵۱۲	.....	پایگاه داده‌های BASEBALL
۵۱۳	.....	جدول BATTERS
۵۱۳	.....	جدول PITCHERS
۵۱۴	.....	جدول TEAMS
۵۱۴	.....	اعلان کردن متغیرهای محلی (local)
۵۱۵	.....	اعلان کردن متغیرهای سراسری (global)
۵۱۶	.....	به کارگیری متغیرها
۵۲۰	.....	شرط وجود (EXISTS)
۵۲۱	.....	آزمودن خروجی پرسش
۵۲۱	.....	حلقه WHILE
۵۲۲	.....	فرمان BREAK
۵۲۲	.....	فرمان CONTINUE
۵۲۳	.....	به کارگیری حلقه WHILE برای غلتش در جدول
۵۲۷	.....	خودآزمایی
۵۲۷	.....	تمرینات

روز ۶ تکمیلی

کاربردهای پویای SQL در

DeLphi و VISVALC + + ۵۲۹

۵۲۹		مروری بر محصولات مورد بحث
-----	-------	---------------------------

۴۶۴	.....	(FORMAT
۴۶۵	.....	فرمان BREAK ON
۴۶۶	.....	فرمان COMPUTE
۴۶۹	.....	جانشینی متغیرها (&)
۴۷۰	.....	فرمان DEFINE
۴۷۰	.....	فرمان ACCEPT
۴۷۲	.....	فرمان NE-W.VALUE
۴۸۲	.....	خودآزمایی
۴۸۲	.....	تمرینات

روز ۴ تکمیلی

مقدمه‌ای بر اوراکل PL-SQL ۴۸۳

۴۸۴	.....	انواع داده‌های رشته نویسه‌ای (Character string)
۴۸۵	.....	انواع داده‌های عددی
۴۸۵	.....	انواع داده‌های باینری
۴۸۵	.....	انواع داده‌های تاریخ
۴۸۵	.....	انواع داده‌های منطقی
۴۸۶	.....	نوع داده‌های ROWID
۴۸۷	.....	ثابتها
۴۸۷	.....	تعریف کرزر
۴۸۸	.....	صفت %TYPE
۴۸۸	.....	صفت %ROWTYPE
۴۸۹	.....	صفت %ROWCOUNT
۴۹۰	.....	دستورات کنترل کرزر
۴۹۱	.....	دستورات شرطی
۴۹۴	.....	برانگیختن استثناء
۴۹۵	.....	برخورد با استثنائات
۴۹۵	.....	اجرای بلوک PL/SQL
۴۹۶	.....	نمایش خروجی به کاربر
۴۹۷	.....	جدولها و داده‌های مورد استفاده در مثالها
۴۹۸	.....	یک بلوک ساده PL/SQL
۵۰۰	.....	یک برنامه دیگر
۵۰۴	.....	روال نمونه
۵۰۴	.....	statement1;
۵۰۵	.....	بسته نمونه

پیوست الف

.....	۵۳۰	اوراکل شخصی ۸
.....	۵۳۰	SQL ایتریس (ISQL)
.....	۵۳۱	ویژوال ++C
.....	۵۳۱	دلفی (Delphi)
.....	۵۳۱	آماده سازی

پیوست ج

.....	۵۳۲	ساختن پایگاه داده ها
.....	۵۳۶	به کارگیری برنامه پرسش (Query) مایکروسافت
.....	۵۳۶	برای انجام یک اتصال

پیوست د

.....	۵۳۹	به کارگیری ویژوال ++C و SQL
.....	۵۴۵	دلفی و SQL

پیوست ه

.....	۵۵۱	خلاصه
.....	۵۵۱	س و ج

پیوست و

.....	۵۵۲	خودآزمایی
.....	۵۵۲	تمرینات

پیوست ز

.....	۵۵۳	روز ۷ تکمیلی
.....	۵۵۳	مقدمه ای بر MySQL

پیوست ح

.....	۵۵۳	اداره MySQL
.....	۵۵۴	نصب MySQL
.....	۵۵۴	شروع و خاتمه در MySQL
.....	۵۵۴	اختیارات اولیه MySQL
.....	۵۵۵	مانیتور پایانه MySQL
.....	۵۵۵	اتصال به پایگاه داده
.....	۵۵۶	انتخاب خطهای فرمان
.....	۵۵۶	وارد کردن دستورات مانیتور MySQL
.....	۵۵۸	تاریخچه خطهای فرمان
.....	۵۵۸	مد دستهای
.....	۵۵۹	نمایش (SHOW)
.....	۵۶۰	برنامه های کمکی MySQL
.....	۵۶۰	خلاصه
.....	۵۶۱	س و ج
.....	۵۶۱	خودآزمایی
.....	۵۶۱	پاسخ خودآزمایی
.....	۵۶۱	تمرینات

۱

۲

۳

۴

۵

۶

۷

هفته اول در یک نگاه

در هفته اول، SQL را از دیدگاه‌های تاریخی و نظری معرفی می‌کنیم. اولین دستوری که با آن آشنا خواهید شد دستور SELECT است. با استفاده از این دستور می‌توان بر مبنای خواسته کاربر، داده‌ها را از پایگاه داده بازیابی کرد. در این هفته با توابع SQL، تلفیقها (joins) و پرسشهای فرعی SQL (یعنی پرسش هایی که درون پرسش دیگری قرار دارند) آشنا خواهید شد.

این مطالب همراه با مثالهای متعددی ارائه می‌شوند تا درک آنها آسانتر شود. این مثالها از اوراکل، Seruer SQL، اکسس و Microsoft Query استفاده می‌کنند. به این ترتیب با شباهت‌ها و تفاوت‌های موجود میان این محصولات نیز آشنا می‌شوید. مثالها به گونه‌ای طراحی شده‌اند که برای همه خوانندگان (از مبتدی تا پیشرفته) جالب و مفید باشند.

مباحث زیر در هفته اول مطرح می‌شوند:

روز ۱ به معرفی برخی عبارات و مفاهیم اولیه می‌پردازد که برای شروع کار با SQL به آنها نیاز دارید.

روز ۲ به معرفی پرسش SQL می‌پردازد و با نحوه بازیابی اطلاعات از یک پایگاه داده آشنا می‌شوید.

در روز ۳ شرایط و عملگرهایی معرفی می‌شوند که در هنگام بازیابی اطلاعات توسط یک پرسش، شما را قادر به فیلتر کردن داده‌ها می‌نمایند.

روز ۴ توابع داخلی SQL را معرفی می‌کند. با استفاده از این توابع می‌توانید پس از بازیابی داده‌ها به دستکاری ظاهر و شکل آنها پردازید.

روز ۵ بخش دستورهای دیگری را بررسی می‌نماید که در هنگام ساخت یک پرسش کارایی دارند، مانند بخش دستور ORDER BY.

روز ۶ عملگرهای تلفیق جدول را به شما معرفی می‌کند که این عملگرها به شما امکان می‌دهد به بازیابی داده‌ها از بیش از یک جدول در یک پرسش منفرد پردازید.

روز ۷ به بررسی پرسشهای فرعی می‌پردازد. این پرسش‌ها در داخل پرسش‌های دیگری قرار دارند و در هنگام فیلتر کردن داده‌ها، انعطاف را بالا می‌برند.