



آموزش گام به گام **SQL SERVER 2014** **(مقدماتی و پیشرفته)**

(برای تدریس در دانشگاه‌ها)

تألیف

مهندس غلامحسین عبادی
مهندس امیراحمد معینی زاده

سرشناسه : عبادی، غلامحسین، ۱۳۴۹ -
 عنوان و نام پدیدآور : آموزش گام به گام SQL Server 2014 (مقدماتی و پیشرفته) ... / تألیف غلامحسین عبادی، امیر احمد معینی زاده.
 مشخصات نشر : تهران: صفار، ۱۳۹۳.
 مشخصات ظاهری : ۷۹۶ ص.: مصور، جدول، نمودار.
 شابک : 978-964-388-458-1
 وضعیت فهرست نویسی: فیپا
 یادداشت : کتابنامه: ص. ۷۹۵.
 موضوع : سرور اس. کیو. ال
 موضوع : کامپیوترهای سرویس دهنده و سرویس گیرنده
 شناسه افزوده : معینی زاده، امیراحمد، ۱۳۴۹ -
 رده بندی کنگره : ۱۳۹۳ ع۲/س۴/۹/۷۶ QA
 رده بندی دیویی : ۰۰۵/۷۵۸۵
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۷۶۰۰۲۴

فهرست نویسی پیش از انتشار: انتشارات صفار



۳۰۰۰۵۳۵۱

نام کتاب : آموزش گام به گام SQL Server 2014 (مقدماتی و پیشرفته)
 تألیف : غلامحسین عبادی - امیراحمد معینی زاده
 طرح جلد : فرهاد کمالی
 لیتوگرافی : گنج شایگان ① ۵۵۴۰۲۱۸۴
 چاپخانه : گنج شایگان ② ۵۵۴۰۳۴۷۸
 شمارگان : ۱۱۰۰ نسخه
 نوبت چاپ : اول - بهار ۱۳۹۴
 قیمت : ۳۳۰۰۰۰ ریال
 ناشر : انتشارات صفار
 مرکز پخش : خیابان انقلاب - روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران - بازارچه کتاب - طبقه همکف
 انتشارات اشراقی ① ۶۶۴۰۸۴۸۷ : تلفن: ۶۶۹۷۰۹۹۲
 خیابان انقلاب - روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران - بازارچه کتاب - طبقه زیرین
 پخش کتاب بینش ① ۶۶۴۹۶۲۹۹
 کتابفروشی مرادیان ① ۶۶۴۱۵۳۱۰
 کتابفروشی صفا ① ۶۶۹۷۸۸۴۶

www.saffarpublishing.ir

www.Eshraghi.ir

Email: saffar_publishing@yahoo.com

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۳۸۸-۴۵۸-۱
 ISBN 978-964-388-458-1

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (ناشر) نشر، یا پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

مدیریت واحد تولید انتشارات صفار: ۰۹۱۲-۱۰۷۳۰۰۳

فهرست

فصل اول: نصب SQL Server 2014 ۲۲

۲۵	 مقدمه
۲۶	 نسخه‌های مختلف SQL Server
۲۶	 کپی کردن فایل‌های نصب نرم‌افزار SQL Server 2014 بر روی هارد دیسک
۲۶	 Instance چیست؟
۲۷	 نصب SQL Server 2014
۳۳	 نگاهی اجمالی به Feature های SQL Server
۳۳	 Instance Features
۳۵	 Shared Features
۳۸	 انواع Authentication
۴۳	 فرآیند نصب
۴۷	 چگونه می‌توانیم نسخه SQL خود را بدست آورد؟
۴۸	 نکته‌ای راجع به نصب SQL Server

فصل دوم: ایجاد بانک اطلاعاتی ۴۹

۵۱	 مقدمه
۵۱	 ویژگی‌های جدید در SQL Server 2014
۵۱	 آشنایی با بانک‌های اطلاعاتی SQL SERVER 2014
۵۲	 بانک‌های سیستمی در SQL SERVER 2014
۵۵	 بانک‌های غیرسیستمی در SQL SERVER 2014
۵۶	 اجرای SQL Server
۵۶	 منظور از SQL Server Instance چیست؟
۵۷	 در SQL Server دو نوع کلی برای تایید اعتبار وجود دارد (Mode Authentication).....
۵۹	 آشنایی با بانک‌های اطلاعاتی SQL SERVER 2014
۵۹	 ایجاد یک بانک اطلاعاتی (پایگاه داده)
۶۰	 روش اول: روش Wizard برای ایجاد یک بانک اطلاعاتی
۷۰	 روش دوم: روش دستوری برای ایجاد یک بانک اطلاعاتی
۷۷	 روش سوم: روش Script برای ایجاد یک بانک اطلاعاتی
۷۹	 روش چهارم: روش Template Explorer برای ایجاد یک بانک اطلاعاتی

۸۵	تعریف فیلد
۸۵	تعریف رکورد
۸۵	تعریف جدول (Table)
۸۵	جداول به چهار دسته تقسیم می‌شوند
۸۵	دسته اول جداول (System Table)
۸۵	دسته دوم و سوم و چهارم
۸۷	جداول موقت Global
۸۷	دسته چهار یعنی Partition Table
۸۷	قوانین نامگذاری اشیاء در SQL Server چیست؟
۸۸	ساختن جدول
۸۸	ایجاد جدول به روش Wizard ای
۸۹	ایجاد جدول به روش دستوری (کد نویسی) یا Command ای
۹۱	ساختار یک جدول
۹۱	انواع ستون در SQL Server
۹۱	خصوصیات یک ستون
۹۳	انواع Data Type ها
۹۴	انواع تایپ‌های سیستمی عبارتند از
۹۴	انواع داده‌های character String یا رشته کاراکتر
۹۵	نوع داده‌های Unicode String یا رشته یونیکد
۹۶	تایپ‌های عددی
۹۶	داده‌های عددی صحیح (Integer Data)
۹۷	انواع داده Approximate Numeric یا تقریباً عددی یا داده‌های عددی اعشاری
۱۰۰	تایپ‌های تاریخ
۱۰۰	انواع داده‌ی Date and Time یا زمان و ساعت
۱۰۱	تایپ‌های مالی (Money Data)
۱۰۲	انواع داده‌ی Binary String رشته دودویی
۱۰۳	تایپ‌های مکانی
۱۰۵	تایپ‌های مخصوص (Special)
۱۰۶	Uniqueidentifier
۱۰۸	مقایسه انواع تایپ‌ها در دات نت و SQL Server
۱۰۸	کلیدهای اصلی و خارجی

۱۰۹	تعریف کلید خارجی
۱۱۱	SP مربوط به مشاهده حجم یک جدول
۱۱۲	Memory Optimized Table چیست؟
۱۱۲	پیاپی سازی Memory Optimized Table
۱۱۳	تعریف نوع داده‌ای جدید (User-Defined Data Type)
۱۱۴	جامعیت داده‌ها (صحت اطلاعات یا Data Integrity یا Constraint)
۱۱۹	مبحث شماره توالی (Identity)
۱۲۱	نحوه ایجاد Sequence و استفاده آن در SQL Server 2012
۱۲۱	تعریف یک Sequence
۱۲۲	امکان جدید در SQL Server 2012
۱۲۴	بررسی مشخصات و ساختار یک جدول
۱۲۵	مفهوم Constraint یا محدودیت در Table های SQL Server
۱۲۵	محدود کننده‌های فیلد (Constraint)
۱۲۸	FileGroup چیست؟
۱۲۹	انواع FileGroup ها
۱۲۹	معرفی Primary FileGroup
۱۲۹	معرفی User Defined FileGroup
۱۲۹	معرفی Filestream FileGroup
۱۲۹	دلایل استفاده از FileGroup
۱۳۲	چگونگی دیدن دیتا فایل های یک بانک اطلاعاتی
۱۳۴	LOB (Large Object) چیست؟
۱۳۴	انواع LOB
۱۳۵	مزایای ذخیره سازی BLOB درون Database
۱۳۵	معایب ذخیره سازی BLOB درون Database
۱۳۵	مزایای ذخیره سازی BLOB خارج از Database
۱۳۵	معایب ذخیره سازی BLOB خارج از Database
۱۳۶	Filestream چیست؟
۱۳۶	مزایای Filestream چیست؟
۱۳۶	چه زمانی سراغ Filestream برویم؟
۱۳۶	چند نکته جهت افزایش کارایی Filestream
۱۳۷	پیاپی سازی Filestream
۱۴۲	FileTable چیست؟
۱۴۳	پیاپی سازی FileTable

۱۴۴	انواع تایپ‌های FileTable
۱۴۶	مزیت FileTable چیست؟
۱۴۹	چگونگی قرار دادن فایل در یک FileTable
۱۵۰	مقدمه‌ای بر In Memory OLAP
۱۵۲	In Memory OLAP چیست؟
۱۵۲	معماری In memory OLTP ، مبتنی بر Disk Base
۱۵۳	معماری In Memory OLTP مبتنی بر Ram Base
۱۵۳	مزایای مربوط به In Memory OLTP
۱۵۶	انواع فایل‌های Optimize Table
۱۶۱	نمایش جداول واقع در یک بانک اطلاعاتی
۱۶۲	نمایش نام فیلدهای بکار رفته در کل جداول یک بانک
۱۶۲	استفاده از Sparse Column در SQL Server 2012

۱۶۷ فصل چهارم: نکاتی راجع به طراحی بانک‌های اطلاعاتی

۱۶۹	نکاتی از طراحی بانک اطلاعاتی
۱۶۹	چهار مرحله برای طراحی یک بانک اطلاعاتی
۱۷۰	سطوح مختلف نرمال‌سازی
۱۷۰	قانون اول نرمال‌سازی
۱۷۱	قانون دوم نرمال‌سازی
۱۷۱	قانون سوم نرمال‌سازی
۱۷۲	ذخیره مقدار Null در یک جدول
۱۷۲	انواع رابطه‌ها در جداول
۱۷۲	رابطه یک به چند (One To Many)
۱۷۳	رابطه چند به چند (Many To Many)
۱۷۳	رابطه یک به یک (One to One)
۱۷۴	پیاده‌سازی رابطه یک به چند
۱۷۵	پیاده‌سازی رابطه چند به چند
۱۷۵	چند مثال از طراحی انواع بانک‌های اطلاعاتی
۱۷۹	مثالی از پیاده‌سازی جدول Recursive
۱۸۳	طراحی یک سیستم ثبت دفترچه تلفن برای یک شرکت بزرگ

۱۸۵ فصل پنجم: دستورات DML & DDL & DCL

۱۸۸	دستورات DML
-----	------------------

۱۸۸	.....	دستورات DDL
۱۸۹	.....	دستورات DCL
۱۸۹	.....	بررسی دستورات DML (Data Manipulation Language)
۱۸۹	.....	روش ایجاد پرس و جو (Query)
۱۹۰	.....	دسترسی به Object ها
۱۹۱	.....	دستور Select
۱۹۱	.....	بررسی آیتم‌هایی که جلوی Select ظاهر می‌شوند
۱۹۶	.....	دستور TOP
۱۹۷	.....	دستور TABLESAMPLE SYSTEM
۱۹۸	.....	With Ties
۱۹۸	.....	دستور INTO
۱۹۹	.....	دستور from
۲۰۰	.....	تفاوت بین انواع Join در SQL
۲۰۰	.....	تفاوت Join و Inner join
۲۰۲	.....	Cross Join
۲۰۴	.....	FULL OUTER JOIN
۲۰۵	.....	استفاده از SubQuery ها
۲۰۶	.....	Select های دو سطحی
۲۰۷	.....	جایگاه استفاده از SubQuery ها
۲۰۷	.....	جداول موجود در بانک Pubs
۲۱۱	.....	دستور Exists
۲۱۱	.....	دستور Where
۲۱۳	.....	دستور IN
۲۱۴	.....	دستور AND , OR
۲۱۵	.....	دستور Between ... And
۲۱۵	.....	دستور Is Null
۲۱۵	.....	دستور Order By
۲۱۷	.....	دستور Distinct
۲۱۸	.....	دستور Group By
۲۲۰	.....	دستور With RollUP
۲۲۰	.....	دستور With Cube
۲۲۱	.....	دستور Having
۲۲۲	.....	توابع Aggregate

۲۲۴	 دستور Compute
۲۲۴	 دستور MINUS
۲۲۴	 دستور Union
۲۲۵	 تبدیل داده‌های رابطهای به قالب XML
۲۲۷	 تبدیل داده XML به قالب رابطهای
۲۲۹	 دستور Insert
۲۳۳	 دستور Update
۲۳۸	 دستور DELETE
۲۳۸	 دستور Truncate
۲۳۹	 اعمال تغییرات در Objectها
۲۴۱	 آشنایی با دستورات DDL (Data Definition Language)
۲۴۱	 دستور Create
۲۴۱	 ایجاد یک بانک اطلاعاتی
۲۴۱	 نحوه ایجاد یک جدول بصورت دستوری
۲۴۳	 نحوه ایجاد یک View به صورت دستوری
۲۴۳	 دستور Alter
۲۴۴	 دستور Persisted
۲۴۵	 دستور Drop
۲۴۸	 دستورات DCL (Data Control Language)
۲۵۰	 دستور Cross Apply
۲۵۱	 دستور Pivot Table
۲۵۴	 دستور UNPIVOT
۲۵۴	 (Common Table Expressions) CTE
۲۵۵	 Multidimensional Resultset
۲۵۷	 رتبه‌بندی Ranking
۲۵۸	 تابع Row_Number

۲۵۹ فصل ششم: NonClustered Index & Index & Schema

۲۶۳	 میحث Schema
۲۶۳	 انواع Schema
۲۶۵	 نحوه تعریف یک Schema
۲۶۹	 نمودار شمای پایگاه داده
۲۷۱	 نحوه ذخیره‌سازی داده‌ها در SQL Server

۲۷۴	 بررسی مفهوم Index
۲۷۴	 بررسی دلایل استفاده از Index ها
۲۷۵	 بررسی انواع Index ها در SQL Server
۲۷۹	 دستور ساخت Index
۲۸۱	 Unique در SQL Server
۲۸۲	 عبارت Not Null در SQL Server
۲۸۳	 سیستم های OLTP و OLAP
۲۸۳	 ساختن انواع ایندکس به صورت Wizard ای
۲۸۳	 Clustered Index چیست؟
۲۸۴	 استفاده از Clustered Index برای جستجوی رکوردها
۲۸۶	 نحوه ایجاد Clustered Index
۲۸۷	 نحوه ایجاد Clustered Index بر روی یک جدول Heap
۲۸۷	 ویژگی های Clustered Index
۲۸۸	 کلید اصلی از نوع Identity
۲۸۸	 Balanced Tree (B-Tree) چیست؟
۲۸۸	 بررسی ویژگی های Balanced Tree
۲۸۹	 چیش فیزیکی رکوردها در یک Page چگونه اتفاق می افتد؟
۲۹۰	 تعریف دیگری از Clustered Index؟
۲۹۵	 NonClustered Index چیست؟
۲۹۵	 قسمت های مختلف NonClustered Index
۲۹۶	 انواع NonClustered Index
۲۹۸	 Bookmark چیست؟
۲۹۸	 بررسی مفهوم Lookup
۲۹۸	 بررسی RID Lookup
۲۹۸	 بررسی Key Lookup
۳۰۰	 حذف هزینه Lookup
۳۰۱	 Cover Index چیست؟
۳۰۵	 Filtered Index چیست؟
۳۰۵	 مزایای Filtered Index چیست؟
۳۰۵	 ایندکس و استفاده از آن در حالت های مختلف
۳۰۷	 Heap چیست؟
۳۰۷	 بررسی ساختار Heap
۳۰۸	 مزایای Heap

۳۰۸	.....	معایب Heap
۳۰۹	.....	درج اطلاعات در جدول Heap و Clustered Index
۳۱۲	.....	تقسیم بندی دیگری برای ایندکس ها
۳۱۳	.....	بررسی Statistics IO & Time Execution Plan هنگام استفاده از Clustered Index
۳۱۳	.....	مقایسه Execution Plan (نقشه اجرایی) ، Clustered Index با Heap
۳۱۵	.....	مقایسه Statistics IO (آمار IO) ایندکس Clustered با Heap
۳۱۵	.....	مقایسه Statistics Time (آمار زمان اجرا) Clustered Index با Heap
۳۱۸	.....	Optimizer SQL Server
۳۱۹	.....	گزینه Auto Create Incremental Statistics در SQL Server 2014
۳۱۹	.....	انواع Execution Plan
۳۲۰	.....	بررسی ویژگی های Unique Key
۳۲۱	.....	نحوه ایجاد Unique به صورت Wizard ای
۳۲۲	.....	بررسی ویژگی های Primary Key
۳۲۳	.....	صفحه (Page) چیست؟
۳۲۴	.....	هر کدام از Page های موجود در Data File دارای قسمت های زیر هستند
۳۲۴	.....	بررسی Page Header در یک Page
۳۲۵	.....	آدرس دهی یک صفحه یا Page
۳۲۶	.....	انواع Page ها
۳۲۶	.....	دستور مربوط به دیدن Page های یک جدول
۳۲۷	.....	دستور مربوط به دیدن اطلاعات داخل یک Page
۳۲۸	.....	Extent چیست؟
۳۲۹	.....	انواع Extent
۳۳۰	.....	نحوه جای گیری انواع Page ها در یک Data File
۳۳۰	.....	بررسی Data Page
۳۳۱	.....	بررسی Index Page
۳۳۱	.....	بررسی Text/Image Page
۳۳۱	.....	بررسی IAM Page
۳۳۴	.....	بررسی PFS Page
۳۳۶	.....	بررسی GAM Page
۳۳۷	.....	بررسی SGAM Page
۳۳۹	.....	بررسی DCM Page
۳۴۱	.....	بررسی BCM Page
۳۴۲	.....	اطلاعات درون Log File چگونه ذخیره می شود؟

۳۴۲	.....	CHECKPOINT دستور
۳۴۵	.....	بررسی Heap بودن جدول
۳۴۶	.....	بررسی حجم جدول
۳۴۷	.....	بررسی مشخصات جدول
۳۴۷	.....	افزودن ۱۰۰ رکورد تکراری در جدول IN_ROW_Table
۳۴۷	.....	بررسی حجم جدول به صورت کاملتر
۳۴۷	.....	بررسی وضعیت I/O
۳۴۷	.....	مشاهده Page های جدول
۳۵۱	.....	Set Statistics IO ...
۳۵۵	.....	دستور dbReindex
۳۵۶	.....	دستور پاک کردن حافظه
۳۵۶	.....	پیشنهاد ایندکس توسط خود SQL Server
۳۵۹	.....	نکاتی راجع به ایندکس ها
۳۶۱	.....	Fragmentation چیست؟
۳۶۲	.....	Fragmentation در دو سطح رخ می دهد
۳۶۲	.....	Logical/Physical Disk Fragmentation
۳۶۳	.....	Internal Fragmentation
۳۶۳	.....	چگونه Internal Fragmentation باعث کاهش کارایی می شود؟
۳۶۳	.....	External Fragmentation
۳۶۴	.....	External Fragmentation می تواند به دلایل زیر رخ دهد
۳۶۴	.....	چگونه Fragmentation را شناسایی کنیم؟
۳۶۴	.....	چگونه Fragmentation کاهش را دهیم؟
۳۶۶	.....	Reorganize و Rebuild
۳۶۸	.....	ایجاد یک Maintenance و یک Job برای انجام Rebuild
۳۷۱	.....	ایندکس فیلتر (Filtered Index)
۳۷۱	.....	مزایای Filtered Index
۳۷۵	.....	بازسازی کلیه ایندکس های یک دیتابیس
۳۷۵	.....	نمایش لیست ایندکس های تکراری در یک بانک اطلاعاتی (detect duplicate Index)
۳۷۷	.....	نمایش لیست ایندکس هایی که سیستم نیاز دارد (detect Missing Indexes)
۳۷۹	.....	نمایش لیست ایندکس هایی که در سیستم شما بلااستفاده می باشند (unused Indexes Using)

فصل هفتم: دید (View) ۳۸۱

۳۸۳		تعریف View
-----	-------	------------

۳۸۳	دلایل استفاده از View ها
۳۸۳	انواع مختلف View ها در SQL Server
۳۸۴	فهرست جداول یک بانک
۳۸۴	فهرست View های یک بانک
۳۸۵	ایجاد View
۳۹۰	دسترسی به اطلاعات در یک View
۳۹۲	تغییر ویو همزمان با تغییر جدول وابسته به آن
۳۹۲	نکات مهم راجع به View ها و مروری دقیق تر
۳۹۷	سوال: از کجا متوجه شویم که یک View به چه Object هایی وابسته است؟
۳۹۸	اشیاء وابسته به یک شی
۳۹۹	آشنایی با برخی از DMV ها سیستمی مربوط به کارایی (بدست آوردن لیست Session ها)
۴۰۱	نمایش اشیاء یک بانک اطلاعاتی
۴۰۲	مشاهده خواص جدول

فصل هشتم: توابع (Function) و Trigger و کورس نویسی

۴۰۸	توابع (Functions)
۴۰۸	تعریف فانگشن (Function)
۴۰۸	انواع تابع از لحاظ خروجی
۴۰۸	ساختار مربوط به ایجاد یک فانگشن
۴۰۹	ساختار توابع Table Valued
۴۱۲	System Functions (توابع سیستمی)
۴۱۳	تابع سیستمی @@Identity
۴۱۳	کاربرد تابع @@IDENTITY
۴۱۴	تابع سیستمی @@ROWCOUNT
۴۱۴	تابع سیستمی @@Error
۴۱۵	توابع داخلی SQL
۴۱۵	تابع Left()
۴۱۵	تابع Right()
۴۱۶	تابع Substring()
۴۱۶	تابع LTrim()
۴۱۶	تابع RTrim()
۴۱۶	تابع Upper()
۴۱۶	تابع Lower()

۴۱۶	تابع LEN()
۴۱۷	تابع Char()
۴۱۷	تابع Reverse()
۴۱۷	تابع Replace()
۴۱۷	تابع Space()
۴۱۸	تابع User-name()
۴۱۸	تابع ABS()
۴۱۸	تابع Floor()
۴۱۸	تابع Power()
۴۱۸	تابع Sqrt()
۴۱۸	تابع Isnull()
۴۱۹	تابع GetDate()
۴۱۹	تابع Convert()
۴۱۹	تابع CharIndex()
۴۲۰	تابع SysProcesses
۴۲۰	توابع Ranking در SQL Server
۴۲۰	نحوه عملکرد توابع Ranking
۴۲۱	تابع ROW_NUMBER()
۴۲۲	تابع RANK()
۴۲۳	تابع DENSE_RANK()
۴۲۳	تابع NTILE(n)
۴۲۴	تابع Round()
۴۲۴	تابع NOW()
۴۲۴	تابع MID()
۴۲۴	تابع LCase()
۴۲۴	تابع UCase()
۴۲۴	تابع Count()
۴۲۴	تابع AVG()
۴۲۵	تابع MAX()
۴۲۵	تابع MIN()
۴۲۵	تابع Format()
۴۲۵	تابع HASHBYTES
۴۲۶	تعریف تریگر (Trigger)

۴۲۷	 انواع تریگرها
۴۳۱	 کاربردهای تریگر
۴۳۳	 کرسر نویسی (Cursor) در SQL Server
۴۳۳	 مراحل استفاده از کرسر (Cursor)
۴۳۷	 بازسازی کل ایندکس ها

فصل نهم: Script نویسی و Stored Procedure و تراکنش ۴۳۹

۴۴۱	 Script نویسی
۴۴۱	 چه دستوراتی در Script نویسی مرسوم می باشند؟
۴۴۱	 تعریف متغیر
۴۴۲	 دستورات شرطی
۴۴۳	 ساختار Case
۴۴۵	 حلقه های تکرار
۴۴۶	 دستور Goto
۴۴۷	 بررسی متغیرهای سیستمی
۴۴۷	 پروسیجرها (Stored Procedure)
۴۴۸	 اجرای یک Stored Procedure
۴۴۹	 Extended Stored Procedures (ESP)
۴۴۹	 تعدادی ESP مفید در SQL Server
۴۴۹	 ایجاد کد مربوط به یک شی در SQL
۴۵۲	 دیدن متن یک SP
۴۵۲	 تراکنش (Transaction)
۴۵۳	 ویژگی های یک تراکنش
۴۵۴	 دسته بندی تراکنش ها از نظر مکانی
۴۵۵	 دسته بندی تراکنش ها
۴۵۶	 تراکنش های ضمنی (Implicit)
۴۵۶	 تراکنش های Auto Commit
۴۵۷	 قالب مربوط به BEGIN
۴۵۷	 قالب مربوط به COMMIT
۴۵۷	 قالب مربوط به RollBack
۴۵۸	 مشکل همزمانی (Concurrency Problems)
۴۵۹	 روش حل مشکل همزمانی

فصل دهم: نکات عمومی در زمینه SQL Server ۴۶۱

۴۶۲	تاریخچه SQL Server
۴۶۲	معرفی نرم افزار اس کیوال سرور (SQL Server 2014)
۴۶۵	میزان حافظه مصرفی توسط SQL Server
۴۶۷	مروری بر مفاهیم مقدماتی
۴۶۸	ورژن های مختلف SQL Server
۴۶۹	چگونه می توان پی به نسخه SQL Server برد؟
۴۷۰	پرس و جوها (Query)
۴۷۱	آشنایی با SQL Server Management Studio
۴۷۲	پنجره Connect to SQL Server
۴۷۳	اجزاء SQL Server
۴۷۵	کار با SQL Server Configuration Manager
۴۷۸	آشنایی با سرویس های SQL Server 2014
۴۸۱	مشاهده وضعیت SQL Server (مشاهده انواع گزارشات آماده در SQL Server)
۴۸۲	تغییر محیط SQL Server Management Studio
۴۸۶	Template Explorer
۴۸۷	آشنایی با بعضی از Tools ها و امکانات موجود در نرم افزار SQL Server
۴۹۰	پیکربندی Database Mail

فصل یازدهم: Tuning & Performance ۴۹۳

۴۹۸	تنظیمات مربوط به Instance File Initialization
۵۰۱	چه Account های می توانند سرویس ها را Start کنند؟
۵۰۳	حذف تنظیمات Instant Initialization
۵۰۳	آشنایی با نوع داده Numeric و Decimal
۵۰۵	Backup Compression چیست
۵۰۵	مزایای Backup Compression
۵۰۶	بررسی تکنیک هایی جهت افزایش سرعت کوثری ها
۵۱۴	بررسی Temp Table
۵۱۴	انواع Temp Table ها در SQL Server
۵۱۵	بررسی Table Variable
۵۱۶	بررسی بانک اطلاعاتی Tempdb
۵۱۶	بررسی Contention در Tempdb
۵۱۶	بررسی PFS (Page Free Space)

۵۱۷	(Global Allocation Map)GAM بررسی
۵۱۷	(Shared Global Allocation Map)SGAM بررسی
۵۱۷	Allocation Page نحوه استفاده از
۵۱۸	Tempdb در Contention رفع مشکل
۵۱۸	بهبود کارایی چیست؟
۵۱۸	بررسی تاثیر نرم افزار بر کارایی بانک اطلاعاتی
۵۱۸	بررسی تاثیر سخت افزار بر کارایی بانک اطلاعاتی
۵۱۸	بررسی چند اصطلاح
۵۲۰	Processor به Performance object های مهم مربوط به
۵۲۱	Processor روش های رفع مشکلات مربوط به
۵۲۵	RAID بررسی مفهوم
۵۲۵	RAID مزایای چیست؟
۵۲۵	RAID نحوه پیاده سازی
۵۲۵	RAID Controller چیست؟
۵۲۶	RAID بررسی انواع
۵۲۷	Disk لیست Performance Object های مهم
۵۲۸	Disk روش های رفع مشکلات مربوط به
۵۲۸	Resource Governor
۵۲۸	Resource Governor آشنایی با اصطلاحات
۵۲۹	Resource Governor مراحل پیکربندی
۵۲۹	SQL Server بررسی تاثیر عوامل مختلف بر کارایی
۵۲۹	SQL Server قاتلین کارایی
۵۳۰	Bottleneck آشنایی با مفهوم
۵۳۰	Bottleneck آشنایی با عوامل کلی
۵۳۱	Resource Monitor چیست؟
۵۳۱	SQL Profiler چیست؟
۵۳۱	SQL Profiler آشنایی با بعضی از اصطلاحات رایج
۵۳۷	Plan Cache آشنایی با
۵۳۷	SQL نحوه اجرای دستورات
۵۳۸	Plan Cache چیست؟
۵۳۸	Plan Cache مزایای استفاده از
۵۳۹	Parameter Sniffing آشنایی با
۵۳۹	Stored Procedure بررسی نحوه اجرا شدن ها

۵۳۹	.....	Parameter Sniffing چیست؟
۵۴۰	.....	راه حل رفع مشکل Parameter Sniffing
۵۴۰	.....	آشنایی با مفهوم Transaction در SQL Server
۵۴۰	.....	Transaction چیست؟
۵۴۰	.....	ACID چیست؟
۵۴۱	.....	بررسی ویژگی‌های ACID
۵۴۱	.....	بررسی انواع Transaction
۵۴۱	.....	بررسی Auto Commit Transaction
۵۴۱	.....	بررسی Explicit Transaction
۵۴۲	.....	بررسی Implicit Transaction
۵۴۲	.....	بررسی مشکلات همزمان در SQL Server
۵۴۲	.....	انواع مشکلات همزمانی
۵۴۳	.....	بررسی Lost Update (گم شدن تغییرات)
۵۴۳	.....	بررسی Uncommitted Dependency (وابستگی تایید نشده)
۵۴۳	.....	بررسی Inconsistent Analysis (تحلیل متناقض)
۵۴۳	.....	بررسی Phantom Reads (خواندن فریبنده)
۵۴۴	.....	مکانیزم‌های کنترل Concurrency
۵۴۴	.....	بررسی مفهوم Lock
۵۴۴	.....	بررسی ویژگی‌های Lock
۵۴۴	.....	بررسی Lock Granularity
۵۴۴	.....	بررسی بالاترین و پایین‌ترین سطح Lock Granularity
۵۴۵	.....	انواع LOCK
۵۴۵	.....	فرایند انتخاب (Lock Granularity)
۵۴۶	.....	Lock Escalation (صعود قفل)
۵۴۶	.....	حالت قفل (Lock Mode) چیست؟
۵۴۶	.....	بررسی Shared Lock (قفل اشتراکی)
۵۴۷	.....	بررسی Exclusive Lock (قفل انحصاری)
۵۴۷	.....	بررسی Update Lock (قفل به روز رسانی)
۵۴۷	.....	بررسی Intent Lock (قفل قصدی)
۵۴۸	.....	Deadlock چیست؟
۵۴۸	.....	سطوح ایزوله‌سازی (Isolation Level)
۵۴۸	.....	Isolation Level چیست؟
۵۴۸	.....	بررسی Read Uncommitted

۵۴۹	Read Committed بررسی
۵۴۹	Read Committed بررسی
۵۴۹	Repeatable Read بررسی
۵۴۹	Serializable بررسی
۵۴۹	Performance Monitor آشنایی با مفهوم
۵۵۱	Perfmon می توان انجام داد؟ چه کارهایی با
۵۵۱	Performance Monitor اجزای اصلی
۵۶۷	Insufficient Memory بررسی خطای
۵۶۸	Insufficient Memory رخ می دهد؟ چه زمانی خطای
۵۶۸	SQL Server 2014 در Buffer Pool تغییرات
۵۶۸	Data partitioning چیست؟
۵۶۹	Data Partitioning بررسی سطوح
۵۶۹	مراحل پارتیشن بندی
۵۷۰	Partition Function نحوه ایجاد
۵۸۱	(DeadLock) عیب یابی بن بست
۵۸۱	(Deadlock) انواع بن بست
۵۸۴	یافتن خودکار بن بست
۵۸۵	پیدا کردن علت بن بست
۵۸۶	به حداقل رساندن بن بست ها
۵۸۶	SQL Server نمایش درایوهای یک کامپیوتر در
۵۸۷	دیدن تراکنش های باز
۵۸۷	SQL Server مشاهده تنظیمات
۵۸۸	SQL Server ثبت یک نمونه از
۵۹۰	Plan آشنایی با مفهوم
۵۹۶	SQL Server 2014 معرفی OLTP درون حافظه ای در
۶۰۰	SQL Server تنظیم درجه سازگاری یک دیتابیس
۶۰۱	SA تغییر رمز
۶۰۴	چه کسانی به بانک اطلاعاتی ما متصل هستند؟
۶۰۵	SQL Server کشتن و بیرون انداختن یک کاربر از
۶۰۵	SQL Server مونیتور کردن میزان مصرف CPU در
۶۰۸	Queryهای انجام شده در سرور نمایش آخرین
۶۰۸	SQL Server 2008 فشرده سازی اطلاعات در

۳۱۶	انواع گرفتن نسخه پشتیبان (Backup).....
۶۱۷	SQL Server Full Backup.....
۶۱۸	قرار دادن رمز بر روی نسخه پشتیبان.....
۶۱۸	SQL Server Differential Backup.....
۶۱۹	SQL Server Log Backup.....
۶۲۰	SQL Server File Backup.....
۶۲۰	SQL Server Filegroup Backup.....
۶۲۱	SQL Server Copy Only Backup.....
۶۲۲	SQL Server Mirror Backup.....
۶۲۲	SQL Server Partial Backup.....
۶۲۳	تهیه نسخه پشتیبان (Backup Database).....
۶۲۷	ایجاد نسخه پشتیبان به صورت دستوری (Command ای).....
۶۲۷	ایجاد نسخه پشتیبان به صورت دستوری (Command ای) بر روی شبکه.....
۶۲۸	تهیه نسخه پشتیبان از لاگ فایل.....
۶۲۸	تهیه نسخه پشتیبان از FileGroup.....
۶۲۸	برگرداندن بانک اطلاعاتی (Restore Database).....
۶۳۴	برگرداندن اطلاعات نسخه پشتیبان به صورت دستوری.....
۶۳۵	تغییر مالک بانک اطلاعاتی.....
۶۳۵	Contained Database در SQL Server 2014.....
۶۳۸	Script های مربوط به نحوه انتقال بانک اطلاعاتی از یک سرور به سرور دیگر در SQL Server 2014.....
۶۴۲	ایجاد Login مطابق User موجود و ارتباط آن دو (Map کردن آن دو).....
۶۴۳	روش تهیه نسخه پشتیبان به صورت اتوماتیک.....
۶۵۰	گرفتن نسخه Backup بر روی سرور دیگر.....
۶۵۶	فشرده سازی بانک اطلاعاتی (Shrink).....
۶۵۹	چگونه در یک محیط واقعی بانک خود را Shrink کنیم؟.....
۶۶۱	چند نکته مهم درباره Shrink کردن.....
۶۶۶	دستور DBREINDEX.....
۶۶۷	دستور مربوط به بازسازی کل ایندکس های جداول یک بانک اطلاعاتی.....
۶۶۷	چگونه می توان فایل های تشکیل دهنده یک Backup را دید؟.....
۶۶۸	Off line کردن یک بانک اطلاعاتی.....
۶۶۹	از بین بردن فایل های لاگ جهت آزادسازی حافظه اشغال شده.....

۶۷۱	 خلاصه‌ای از Restore کردن یک بانک اطلاعاتی در SQL Server 2014
۳۷۴	 Read only کردن یک بانک اطلاعاتی
۶۷۶	 کپی کردن فایل mdf در حالی که سیستم در حال اجرا می‌باشد
۶۷۷	 برگرداندن اطلاعات (Restore Data)

فصل سیزدهم: Import & Export Data & خطاها در SQL Server ۲۸۳

۶۸۵	 انتقال اطلاعات از SQL Server 2014 به خارج از SQL (EXPORT)
۶۹۰	 انتقال اطلاعات از اکسل به SQL Server 2014 (Import Data)
۶۹۵	 شناسایی و اداره خطا در T-SQL
۶۹۵	 ساختار دستور Try ... Catch بصورت زیر است
۶۹۸	 ادغام دو Database مختلف در یک Database
۷۰۲	 گرفتن خروجی XML از جداول در SQL Server 2014

فصل چهاردهم: امنیت در SQL Server ۷۰۵

۷۰۷	 مفهوم امنیت در SQL Server
۷۰۷	 سطوح امنیت در SQL Server
۷۰۹	 امکان تعیین مجوز دسترسی برای سطوح مختلف
۷۰۹	 امکان تعریف کاربر در SQL Server
۷۱۳	 غیر فعال نمودن یک کاربر
۷۱۵	 تعیین دسترسی کاربر
۷۲۱	 تعریف دیگری از Login
۷۲۱	 Stored Procedure های مربوط به ایجاد یک کاربر
۷۲۱	 تعریف USER
۷۲۲	 تعریف Role
۷۲۴	 اختصاص Permission های خاصی به یک کاربر
۷۲۶	 Database Role
۷۲۸	 Schema در SQL Server 2014
۷۳۰	 Permission روی هر Object
۷۳۴	 تعریف Owner
۷۳۴	 اعطاء دسترسی کامل به یک بانک اطلاعاتی
۷۴۰	 Data Encryption
۷۴۱	 تغییر مالک یک بانک اطلاعاتی
۷۴۱	 تغییر Schema مربوط به یک کاربر

فصل پانزدهم: نکات کلیدی و مهم ۷۴۵

۷۴۷ (Change data capture) CDC

۷۴۹ ارتباط با سایر پایگاه داده‌ها

۷۵۰ Import & Export روش

۷۵۵ OpenDataSource

۷۵۵ OpenRowSet

۷۵۶ Linked Servers

۷۶۰ دستور Case

۷۶۲ چه افرادی به سرورمان متصل هستند؟

۷۶۴ کنترل خطا (Error Handling)

۷۶۶ سطح شدت خطا (Error Severity Level)

۷۶۹ ساختار TRY...CATCH

۷۷۰ SQL Injection چیست؟

فصل شانزدهم: نمونه سوالات SQL Server ۷۷۱

ضمیمه ۷۸۱

منابع ۷۹۵

صنعت رایانه با آن چنان سرعتی در حال پیشرفت است که نظیر آن تاکنون در هیچ یک از صنایع بشری دیده نشده است و اگر از مایکروسافت به عنوان یکی از پیشگامان این صنعت نام ببریم سخنی به گزاف نگفته‌ایم. در کنار سیستم‌عامل‌های زیبا و آسان مایکروسافت آنچه در بین DBAها بیش از هر نرم‌افزاری خود نمایی می‌کند مجموعه Microsoft SQL Server 2014 می‌باشد که به عنوان محبوبترین محصول در میان انبوه محصولات این شرکت را به خود اختصاص داده است.

این همه بود که انگیزه تالیف کتاب حاضر را در بنده تقویت نمود چرا که نیاز به دانستن و آموختن را در جامعه رایانه حس کردم و بر آن شدم تا تجربه چندین سال تدریس در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی را در این کتاب به کار گرفته و تحفه‌ای هر چند ناچیز تقدیم جامعه رایانه‌ای کشور عزیزم نمایم.

در ضمن اینجانب دارای مدرک **Microsoft Certified Solution Developer (MCS D)** بوده و سعی نموده‌ام تمامی تجربه و نکاتی که در طول زمان تدریس و همچنین کار در محیط ایران خودرو و سایپا را کسب نموده و با آنها برخورد نموده‌ام را بر روی کاغذ بیاورم.

در این کتاب سعی نموده‌ام مطالب را با زبانی بسیار ساده از مبتدی تا پیشرفته آن هم بیشتر به صورت عملی (کارگاهی) عنوان نموده و مثال‌هایی بسیار ساده و پیچیده راجع به هر مبحث را عنوان نمایم. همچنین برای شروع این کتاب سعی کنید حتماً بانک AdventureWorks را در سرور یا کامپیوتر خود Restore کنید.

همچنین لازم به ذکر است که برای هر کدام از دستورات SQL Server، مثال‌های مربوطه در SQL Server 2014 گفته شده است. این مثال‌ها در محیط SSMS تست شده‌اند. این کتاب ترکیبی از مباحث مقدماتی و پیشرفته (مباحثی پیشرفته برای کاربران DBA) می‌باشد.

همچنین در فصل آخر تعدادی از نمونه سوالات مهم را برای دانشجویان عزیز بیان نموده‌ام. البته واضح و میرهن است که این اثر نیز همچون تمامی محصولات آفریده بشری عاری از خطا نیست پس با گوشی شنوا آماده پذیرش پیشنهادات و انتقادات شما عزیزان به آدرس پست الکترونیکی gh_Ebadi2020@yahoo.com هستم.

در آخر از تمامی دوستان که مرا در این راه از راهنمایی‌های خود بهره‌مند نموده‌اند کمال تشکر و سپاس را دارم خصوصاً مهندسین مسعود طاهری، فاطمه سعادت، داریوش اسماعیلی، فاطمه بارانی تکانچه، مهیار صدری، یعقوب جلالی، حسین آقا علی‌نژاد، مریم سعادت، حبیب‌زاده، محمد اخوان صالح، مهدی ترکشوند، سعید حسنی (عضو هیات علمی شاهرود)، مرتضی بابایی (دانشگاه امیرکبیر)، دانیال عبادی، آرین عبادی، وحید نصیری، دکتر مصطفی شمسی (عضو هیات علمی دانشگاه امیرکبیر)، دکتر عادل محمدپور (عضو هیات علمی دانشگاه امیرکبیر)، علی تجویدی، سالار شعبانیان، مرتضی زاهدی، اکبر سنائی و سایر دوستان.