



به نام خدا



آموزش

SQL Server 2019

بانگاهی بر مفاهیم مدیریت پایگاه داده

(همراه با تمرینهای کاربردی)

مؤلف:

عطاءاله یزدانی



هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

◀ عنوان کتاب: آموزش SQL Server 2019

بانگاهی بر مفاهیم مدیریت پایگاه داده (همراه با تمرینهای کاربردی)

◀ مولف: عطاءاله یزدانی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: نرگس مهربد

◀ صفحه آرای: نازنین نصیری

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۱

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۱۵۵۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۵۱۰-۷

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱-تلفن: ۰۴۶-۶۶۴۱۰۰۴۶-۲۲۰۸۵۱۱۱

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagaran-tehran.com

سرشناسه: یزدانی، عطاءاله، ۱۳۵۸-
عنوان و نام پدیدآور: آموزش SQL server
2019: بانگاهی بر مفاهیم مدیریت پایگاه داده (همراه
با تمرینهای کاربردی) / مولف: عطاءاله یزدانی
؛ ویراستار: نرگس مهربد.
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۱
مشخصات ظاهری: ۲۸۶ ص: مصور،
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۵۱۰-۷
وضعیت فهرست نویسی: فیبا یادداشت: کتابنامه.
موضوع: سرور اس. کیوال SQL server
موضوع: کامپیوترهای سرویس دهنده و سرویس گیرنده
موضوع: client/server computing
موضوع: پایگاه های اطلاعاتی - مدیریت
موضوع: Database management
رده بندی کنگره: QA ۷۶/۹
رده بندی دیویی: ۰۰۵/۷۵۸۵
شماره کتابشناسی ملی: ۸۷۵۰۶۹۶

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran_publishing نشانی تلگرام: @mftbook

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید علمی و شغلی.

هرگوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتهای دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

فهرست مطالب

مقدمه ناشر	۱۶
پیشگفتار	۱۸
مقدمه مؤلف	۱۹
بخش اول: مفاهیم پایه و نصب	۲۰
فصل اول: معرفی سیستم‌های پایگاه داده رابطه‌ای	۲۱
سیستم‌های پایگاه داده: مرور کلی	۲۱
انواع رابطه‌های کاربری	۲۲
عدم وابستگی (استقلال) داده‌های فیزیکی	۲۳
عدم وابستگی (استقلال) داده‌های منطقی	۲۳
بهینه‌سازی پرس‌وجو	۲۳
یکپارچگی داده	۲۳
کنترل همزمانی	۲۴
پشتیبان‌گیری و بازیابی	۲۴
امنیت پایگاه داده	۲۴
سیستم‌های پایگاه داده رابطه‌ای	۲۵
کار با پایگاه داده نمونه کتاب	۲۵
SQL: زبان پایگاه داده رابطه‌ای	۲۷
طراحی پایگاه داده	۲۸
نرمال‌سازی	۲۹
اولین سطح نرمال‌سازی	۲۹
دومین سطح نرمال‌سازی	۳۰
سومین سطح نرمال‌سازی	۳۰
مدل رابطه نهاد	۳۱
خلاصه فصل	۳۳
تمرین	۳۳

فصل دوم: برنامه‌ریزی نصب SQL Server ۳۵

۳۵	نسخه‌های SQL Server و ابزارهای مدیریت
۳۵	نسخه‌های SQL Server
۳۶	ابزارهای مدیریتی
۳۷	فاز برنامه‌ریزی: توصیه‌های عمومی
۳۷	کدام نسخه از سیستم‌عامل را استفاده می‌کنید؟
۳۸	قصد نصب کدام اجزای SQL Server را دارید؟
۳۹	مسیر اصلی برای نصب و ذخیره‌سازی فایل‌ها کجاست؟
۳۹	آیا باید از چند نمونه موتور پایگاه داده استفاده کرد؟
۴۰	کدام حالت احراز هویت برای پایگاه داده باید استفاده شود؟
۴۱	نصب SQL Server در سیستم‌عامل ویندوز
۴۲	الزامات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری
۴۲	مستندات امن‌سازی
۴۲	ملاحظات پس از انتشار نسخه
۴۲	ارزیابی تنظیمات سیستم
۴۹	خلاصه فصل

فصل سوم: ابزارهای موتور پایگاه داده ۵۰

۵۰	SQL Server Management Studio
۵۱	اتصال به سرور
۵۳	برگه سرورهای تعریف‌شده در پایگاه داده
۵۴	برگه Object Explorer
۵۴	استفاده از SQL Server Management Studio با موتور پایگاه داده
۵۴	مدیریت سرورهای پایگاه داده
۵۴	ثبت سرورها
۵۵	اتصال به سرور
۵۵	ایجاد گروه سرور جدید
۵۵	مدیریت چندین سرور
۵۶	شروع به کار و یا توقف سرورها
۵۷	مدیریت پایگاه داده با استفاده از Object Explorer
۵۷	ایجاد پایگاه داده بدون استفاده از Transact-SQL
۶۰	ایجاد تغییرات در پایگاه داده بدون استفاده از دستورات Transact-SQL

۶۰	مدیریت جداول بدون استفاده از دستورات Transact-SQL
۶۲	نوشتن کد در SQL Server Management Studio
۶۲	ویرایشگر پرس و جو
۶۴	پنجره Solution Explorer
۶۵	شناسایی و طبقه‌بندی داده‌ها
۶۵	ایجاد خط‌مشیء طبقه‌بندی داده به دلخواه
۶۷	کاربرد طبقه‌بندی داده
۶۸	تمرین

بخش دوم: تراکنش‌ها ۶۹

فصل چهارم: اجزاء SQL ۷۰

۷۱	مقادیر ثابت
۷۱	شناسه‌ها
۷۲	شناسه‌های محدود
۷۲	توضیحات
۷۲	کلمات کلیدی رزرو شده
۷۲	انواع داده‌ها
۷۳	انواع داده‌های عددی
۷۳	انواع داده کاراکتر
۷۴	انواع داده‌های زمانی
۷۵	انواع داده‌های متفرقه
۷۶	انواع داده Binary و BIT
۷۶	انواع داده Large Object
۷۷	نوع داده UNIQUEIDENTIFIER
۷۷	نوع داده SQL_VARIANT
۷۸	نوع داده HIERARCHYID
۷۸	نوع داده TIMESTAMP
۷۸	گزینه‌های ذخیره‌سازی
۷۹	ذخیره‌سازی FILESTREAM
۷۹	ستون‌های Sparse
۷۹	توابع Transact-SQL
۷۹	توابع تجمعی

۸۰	توابع اسکالر
۸۱	توابع عددی
۸۱	توابع تاریخ
۸۱	توابع رشته‌ای
۸۱	توابع سیستمی
۸۱	توابع فراداده
۸۲	عملگرهای اسکالر
۸۲	متغیرهای سراسری
۸۲	مقادیر NULL
۸۳	خلاصه فصل
۸۳	تمرین

۸۵..... فصل پنجم: زبان تعریف داده

۸۵	ایجاد اشیاء پایگاه داده
۸۵	ایجاد پایگاه داده
۸۸	ایجاد تصویر فوری از پایگاه داده
۸۸	پیوستن و جداسازی پایگاه داده
۸۹	ایجاد جدول
۹۱	عبارت UNIQUE
۹۱	عبارت PRIMARY KEY
۹۲	عبارت CHECK
۹۳	عبارت FOREIGN KEY
۹۴	یکپارچگی مرجع
۹۴	ایجاد سایر اشیاء پایگاه داده
۹۴	نماها
۹۴	ایندکس
۹۴	روال‌های ذخیره‌شده
۹۵	تریگر
۹۵	شما
۹۵	تغییر در اشیاء پایگاه داده
۹۵	تغییر پایگاه داده
۹۶	افزودن یا حذف فایل‌های پایگاه داده
۹۶	تغییر ویژگی‌های فایل یا گروه‌فایل

۹۷	تنظیم گزینه‌های پایگاه داده
۹۸	تغییر جدول
۹۸	حذف یا افزودن یک ستون
۹۹	تغییر ویژگی‌های ستون
۹۹	افزودن یا حذف محدودیت‌های جامعیت (یکپارچگی)
۱۰۰	تغییر نام جداول و سایر اشیاء پایگاه داده
۱۰۰	حذف اشیاء پایگاه داده
۱۰۱	خلاصه فصل
۱۰۱	تمرین

فصل ششم: پرس و جوها ۱۰۳

۱۰۳	دستور SELECT (بررسی اجزاء و عملکرد)
۱۰۶	عملگرهای بولین
۱۰۸	عملگرهای IN و BETWEEN
۱۱۰	پرس و جویهای شامل مقادیر NULL
۱۱۱	عملگر LIKE
۱۱۲	عبارت Group By
۱۱۲	توابع تجمعی
۱۱۳	توابع تجمعی معمول و متعارف
۱۱۳	توابع MAX و MIN
۱۱۴	تابع تجمعی SUM
۱۱۵	تابع تجمعی AVG
۱۱۵	توابع تجمعی COUNT و COUNT_BIG
۱۱۶	عبارت HAVING
۱۱۷	عبارت ORDER BY
۱۱۸	عبارت SELECT و ویژگی IDENTITY
۱۱۹	عملگر UNION
۱۲۱	زیرپرس و جوها
۱۲۱	عملگر IN در زیرپرس و جوها
۱۲۲	جداول موقت
۱۲۳	عملگر JOIN
۱۲۴	Join طبیعی
۱۲۶	اتصال بیش از دو جدول

۱۲۷	ضرب کارت‌ترین
۱۲۷	Join خارجی
۱۳۰	خلاصه فصل
۱۳۰	تمرین

فصل هفتم: جداول و تغییر در داده‌ها..... ۱۳۲

۱۳۲	عبارت INSERT
۱۳۳	درج یک سطر با دستور INSERT
۱۳۵	درج چندین سطر با دستور INSERT
۱۳۶	جدول سازنده مقادیر و دستور INSERT
۱۳۶	عبارت UPDATE
۱۳۸	عبارت DELETE
۱۳۹	عبارت TRUNCATE
۱۴۰	خلاصه فصل
۱۴۰	تمرین

فصل هشتم: توابع و روال‌های ذخیره‌شده ۱۴۲

۱۴۲	روال‌های افزودنی
۱۴۳	بلوکی از عبارت‌ها
۱۴۳	عبارت IF
۱۴۴	عبارت WHILE
۱۴۵	متغیرهای محلی
۱۴۶	روال‌های متفرقه
۱۴۶	روال ذخیره‌شده
۱۴۷	ایجاد و اجرای روال ذخیره‌شده
۱۵۰	عبارت EXECUTE با بند RESULT SETS
۱۵۱	توابع تعریف‌شده توسط کاربر
۱۵۱	انواع توابع تعریف‌شده توسط کاربر
۱۵۲	ایجاد و اجرای توابع تعریف‌شده توسط کاربر
۱۵۳	فراخوانی توابع تعریف‌شده توسط کاربر
۱۵۴	توابع جدول ارزش
۱۵۵	تغییر ساختار توابع تعریف‌شده توسط کاربر
۱۵۵	خلاصه فصل

تمرین ۱۵۶

فصل نهم: کاتالوگ سیستم ۱۵۷

مقدمه‌ای بر کاتالوگ سیستم ۱۵۷

رابطه‌های عمومی ۱۵۹

اجرای پرس‌وجو برای نماهای کاتالوگ ۱۶۰

نماها و توابع مدیریت پویا ۱۶۱

شیمای اطلاعات ۱۶۲

information_schema.tables ۱۶۲

information_schema.columns ۱۶۳

رابطه‌های اختصاصی ۱۶۳

روال‌های ذخیره‌شده در سیستم ۱۶۴

توابع سیستم ۱۶۴

توابع ویژگی ۱۶۵

خلاصه فصل ۱۶۶

تمرین ۱۶۶

فصل دهم: ایندکس‌ها ۱۶۷

مقدمه‌ای بر ایندکس‌ها ۱۶۷

ایندکس خوشه‌ای ۱۶۹

ایندکس‌های غیرخوشه‌ای ۱۷۰

Transact-SQL و ایندکس‌ها ۱۷۲

ایجاد ایندکس‌ها ۱۷۲

ویرایش اطلاعات مربوط به ایندکس‌ها ۱۷۴

ویرایش اطلاعات مربوط به قطعه‌بندی شدن (تجزیه) ایندکس ۱۷۵

تغییر ایندکس‌ها ۱۷۶

سازماندهی مجدد صفحات ایندکس برگ ۱۷۷

غیرفعال کردن ایندکس ۱۷۷

بازسازی ایندکس ۱۷۷

ایجاد ایندکس‌های آنلاین قابل تجدید ۱۷۸

حذف و تغییر نام ایندکس‌ها ۱۷۹

ایندکس فراگیر ۱۸۰

خلاصه فصل ۱۸۰

تمرین ۱۸۱

فصل یازدهم: نماها ۱۸۲

نماها و عبارت‌های DDL ۱۸۲
ایجاد نما ۱۸۲
تغییر و حذف نماها ۱۸۵
نماها و عبارت‌های DML ۱۸۶
بازیابی نما ۱۸۶
عبارت INSERT ۱۸۷
عبارت UPDATE ۱۸۸
عبارت DELETE ۱۹۰
خلاصه فصل ۱۹۱
تمرین ۱۹۱

فصل دوازدهم: امن‌سازی و تأمین امنیت پایگاه داده ۱۹۲

مقدمه‌ای بر امن‌سازی ۱۹۲
رمزگذاری داده‌ها ۱۹۴
کلیدهای متقارن ۱۹۵
کلیدهای نامتقارن ۱۹۶
گواهینامه‌ها ۱۹۶
روش‌های رمزگذاری داده‌ها ۱۹۷
رمزنگاری شفاف داده ۱۹۷
رمزنگاری مستمر ۱۹۸
رمزنگاری شفاف در قیاس با رمزنگاری مستمر ۱۹۸
احراز هویت ۱۹۹
مدیریت امنیت با استفاده از SQL Server Management Studio ۲۰۰
مدیریت امنیت با استفاده از عبارت‌های Transact-SQL ۲۰۱
ورود با شناسه sa ۲۰۱
شماها ۲۰۲
کاربرد شما ۲۰۲
شماهای پیش‌فرض پایگاه داده ۲۰۳
امنیت پایگاه داده ۲۰۴
استفاده از SQL Server Management Studio ۲۰۴

۲۰۵	..... استفاده از Transact-SQL
۲۰۶	..... نقش‌ها
۲۰۶	..... نقش‌های ثابت سرور
۲۰۷	..... مدیریت نقش‌های ثابت سرور
۲۰۸	..... نقش‌های ثابت پایگاه داده
۲۰۹	..... اختصاص یک کاربر به یک نقش ثابت پایگاه داده
۲۰۹	..... نقش‌های برنامه کاربردی
۲۱۰	..... مدیریت نقش‌های برنامه با استفاده از SQL Server Management Studio
۲۱۱	..... مدیریت نقش‌های برنامه با استفاده از T-SQL
۲۱۱	..... نقش‌های سرور تعریف‌شده توسط کاربر
۲۱۱	..... نقش‌های پایگاه داده تعریف‌شده توسط کاربر
۲۱۲	..... مدیریت نقش‌های پایگاه داده تعریف‌شده توسط کاربر با استفاده از SSMS
۲۱۲	..... مدیریت نقش‌های پایگاه داده تعریف‌شده توسط کاربر با استفاده از T-SQL
۲۱۳	..... مجوز دسترسی
۲۱۳	..... عبارت GRANT
۲۱۴	..... عبارت DENY
۲۱۵	..... عبارت REVOKE
۲۱۶	..... مدیریت مجوزها با استفاده از SSMS
۲۱۷	..... پیگیری تغییرات
۲۱۹	..... امنیت داده در نماها
۲۲۰	..... خلاصه فصل
۲۲۱	..... تمرین

فصل سیزدهم: کنترل همزمانی ۲۲۲

۲۲۲	..... کنترل همزمانی
۲۲۳	..... تراکنش‌ها
۲۲۴	..... ویژگی‌های تراکنش
۲۲۵	..... تراکنش‌ها و دستورات Transact-SQL
۲۲۷	..... فایل لاگ تراکنش
۲۲۷	..... before Image, after Image
۲۲۸	..... ویرایش اطلاعات مربوط به تراکنش‌ها و گزارش‌ها
۲۳۰	..... سطوح جداسازی (تفکیک)
۲۳۰	..... مشکلات همزمانی

۲۳۱	.....	موتور پایگاه داده و سطوح جداسازی
۲۳۲	.....	READ UNCOMMITTED
۲۳۲	.....	READ COMMITTED
۲۳۳	.....	REPEATABLE READ
۲۳۳	.....	SERIALIZABLE
۲۳۳	.....	نسخه‌سازی سطر
۲۳۴	.....	Read Committed Snapshot Isolation (RCSI)
۲۳۴	.....	Snapshot Isolation
۲۳۵	.....	خلاصه فصل
۲۳۵	.....	تمرین

۲۳۶..... فصل چهاردهم: تریگرها

۲۳۶	.....	مقدمه‌ای بر تریگرها
۲۳۷	.....	ایجاد تریگر DML
۲۳۷	.....	تغییر ساختار یک تریگر
۲۳۸	.....	کاربرد جداول مجازی حذف‌شده و درج‌شده
۲۳۹	.....	حوزه کاربرد تریگرهای DML
۲۳۹	.....	تریگرهای AFTER
۲۴۱	.....	تریگرهای INSTEAD OF
۲۴۱	.....	ترتیب اجرای تریگرها
۲۴۲	.....	حوزه کاربرد تریگرهای DDL
۲۴۲	.....	تریگرهای سطح پایگاه داده
۲۴۳	.....	تریگرهای سطح سرور
۲۴۳	.....	خلاصه فصل
۲۴۳	.....	تمرین

۲۴۴..... بخش سوم: مدیریت پایگاه داده

۲۴۵..... فصل پانزدهم: بررسی موتور پایگاه داده

۲۴۵	.....	پایگاه داده‌های سیستمی
۲۴۶	.....	پایگاه داده master
۲۴۶	.....	پایگاه داده model
۲۴۶	.....	پایگاه داده tempdb

۲۴۶	استفاده از پایگاه داده tempdb
۲۴۷	تفاوت بین tempdb و سایر پایگاه داده
۲۴۸	حجم و تعداد فایل‌های tempdb
۲۴۸	پایگاه داده msdb
۲۴۸	معماری ذخیره‌سازی
۲۴۹	ابزارهای کمکی
۲۴۹	ابزار bcp
۲۴۹	ابزار sqlcmd
۲۵۰	ابزار mssql-cli
۲۵۰	ابزار sqlservr
۲۵۰	دستورات DBCC
۲۵۱	دستورات اعتبارسنجی
۲۵۱	مدیریت مبتنی بر خط‌مشی
۲۵۲	اصطلاحات و مفاهیم کلیدی
۲۵۳	خلاصه فصل
۲۵۳	تمرین

فصل شانزدهم: خودکارسازی وظایف مدیریت سیستم ۲۵۴

۲۵۵	خودکارسازی فرایندها در SQL Server
۲۵۵	لاگ برنامه ویندوز
۲۵۶	سرویس SQL Server Agent
۲۵۷	مفاهیم و اجزاء SQL Server Agents
۲۵۷	زمان‌بندی
۲۵۸	اپراتور
۲۵۸	فعالیت‌ها
۲۵۹	هشدارها
۲۵۹	خلاصه فصل
۲۶۰	تمرین

فصل هفدهم: تهیه فایل پشتیبان، بازیابی، دسترس‌پذیری سیستم ۲۶۱

۲۶۱	دلایل از دست دادن داده
۲۶۲	مقدمه‌ای بر روش‌های پشتیبان‌گیری
۲۶۳	پشتیبان‌گیری کامل از پایگاه داده

۲۶۳	پشتیبان‌گیری تفاضلی
۲۶۳	پشتیبان‌گیری از لاگ تراکنش
۲۶۴	پشتیبان‌گیری از فایل یا گروه‌فایل
۲۶۴	انجام عملیات ترمیم پایگاه داده
۲۶۴	ترمیم پایگاه داده توسط کاربر
۲۶۵	مدل‌های ترمیم پایگاه داده
۲۶۵	مدل ترمیم کامل پایگاه داده
۲۶۵	مدل ترمیم Bulk-logged
۲۶۶	مدل ترمیم ساده
۲۶۶	دسترس‌پذیری سیستم
۲۶۷	استفاده از سرور Standby
۲۶۷	استفاده از فناوری RAID
۲۶۷	Mirroring
۲۶۸	Failover Clustering
۲۶۸	Log Shipping
۲۶۸	Always On
۲۶۹	خلاصه فصل
۲۶۹	تمرین

فصل هجدهم: بهینه‌ساز پرس‌وجوها ۲۷۰

۲۷۰	مراحل پردازش پرس‌وجو
۲۷۱	فاز اول: تحلیل ساختار
۲۷۱	فاز دوم: کامپایل پرس‌وجو
۲۷۱	فاز سوم: بهینه‌ساز پرس‌وجو
۲۷۱	فاز چهارم: اجرای پرس‌وجو
۲۷۱	نحوه عملکرد بهینه‌ساز پرس‌وجو
۲۷۲	تحلیل پرس‌وجو
۲۷۲	انتخاب ایندکس
۲۷۲	پشتیبانی از ایندکس‌ها
۲۷۳	ایندکس‌های مفقودشده
۲۷۳	قطعه‌بندی شدن ایندکس‌ها
۲۷۴	بازیابی ایندکس
۲۷۴	اطلاعات آماری ایندکس

۲۷۵	انتخاب ترتیب عملیات Join
۲۷۵	ذخیره طرح اجرای پرس و جو
۲۷۶	تکنیک‌های پردازش پرس و جو
۲۷۶	خلاصه فصل
۲۷۶	تمرین

فصل نوزدهم: بهبود کارایی ۲۷۷

۲۷۸	عوامل مؤثر بر کارایی سیستم
۲۷۸	ارتباط برنامه‌های کاربردی پایگاه داده و کارایی سیستم
۲۷۸	راندمان کد برنامه
۲۷۹	طراحی فیزیکی
۲۸۰	موتور پایگاه داده و تأثیر آن بر کارایی سیستم
۲۸۰	بهینه‌ساز پرس و جو
۲۸۱	قفل‌ها
۲۸۱	منابع سیستم و تأثیر آن بر کارایی
۲۸۲	نظارت بر عملکرد
۲۸۳	مروری بر ابزار نظارت بر عملکرد
۲۸۴	انتخاب ابزار مناسب برای نظارت بر عملکرد
۲۸۵	SQL Server Profiler
۲۸۵	Database Engine Tuning Advisor
۲۸۶	Extended Events
۲۸۶	خلاصه فصل
۲۸۶	تمرین

خط‌مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که تواند
خواسته‌های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.
هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی و آموزشی گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و سرعت توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه، نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه‌های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست دارید تألیف "جناب آقای عطاءاله یزدانی" است که با تلاش همکاران ما در نشر دیباگران تهران منتشر گشته و شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته‌های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق‌تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام‌هایتان به ما از رسانه‌های دیباگران تهران شامل سایتهای فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره‌های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران
dibagaran@mftplus.com

پیشکش قدم‌های **او**

که روزی خواهد آمد

پیشگفتار

رونق و پیشرفت روزافزون کسب و کارهای مختلف در فضای وب، سبب ایجاد مفاهیم نوین در عرصه فناوری اطلاعات و ارتباطات گشته که از آنچه در چند دهه گذشته از عملکرد معمول این حوزه مواجه بوده‌ایم، متمایز می‌باشد. این موضوع علاوه بر تولید روزانه حجم قابل ملاحظه از داده‌ها و از طرفی با توجه به اهمیت داده‌های گردآوری شده قابلیت‌های متنوعی برای استفاده از بسترهای رقابتی میان کسب و کارها را فراهم ساخته‌است. به ویژه آنکه، داده‌های تولیدشده از جمله منابع ذی‌قیمت و (در سازمان‌های گسترده) دارای‌های عظیم اطلاعاتی (کلان داده^۱) محسوب شده و تنها در صورتی می‌تواند به عنوان ظرفیت‌های بالقوه و در قالب مزیت رقابتی مطرح گردد که با روش‌های متفاوت در تجزیه تحلیل اطلاعات و پیش‌بینی روندهای آتی، مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

طبیعتاً نمی‌توان برنامه‌ریزی راهبردی برای نگه‌داشت و استفاده بهینه و متفاوت این حجم چشمگیر از داده‌ها توسط شیوه‌های مرسوم از فناوری اطلاعات و با کاربرد ابزارهایی نظیر صفحات گسترده^۲ و یا نظایر آن تصور نمود. این منظور پایگاه داده‌ها به سازماندهی اطلاعات برای تسهیل و تسریع در دسترسی، به‌روزرسانی، مدیریت و تجزیه تحلیل داده‌ها از طریق سیستم‌های اطلاعات مدیریت مربوطه (که در اصطلاح سیستم مدیریت بانک‌های اطلاعاتی نامیده می‌شود) می‌پردازد. انسجام داده‌های گردآوری شده، پارادایم تغییر رویکردهای رایج در محدودیت‌های منابع اطلاعاتی (نظیر فضای ذخیره‌سازی و توان پردازشی)، تحلیل‌های منطبق با واقعیت‌های پیش روی سازمان و قیاس روندهای کسب و کار با سایر رقبا، ارتباط مؤثر با مشتریان، تأمین امنیت لازم برای اطلاعات، استقرار سامانه‌های تاب‌آوری در مقابل حوادث طبیعی و غیرطبیعی، امکان‌سنجی صحیح از وضعیت فعلی سازمان و به تصویر کشیدن دورنمایی از آینده پیش روی کسب و کار از جمله امکاناتی بوده که توسط این‌گونه سیستم‌ها برای بهینه‌کاو سازوکارهای اجرایی و عملیاتی در سازمان‌ها ارائه گردیده‌است.

بانک‌های اطلاعاتی موجود صرف‌نظر از نوع و یا شرکت تولیدکننده، پیش از هر چیز با هدف تأمین حداقل‌های الزامی برای کسب منفعت‌های اولیه و تسریع در امور اجرایی سازمان‌ها ابداع و مورد کاربرد قرار گرفته‌است. اما در شرایط کنونی از عصر انفجار اطلاعات، تنها گردآوری داده‌ها و اخذ تحلیل‌های آماری ایستا نمی‌تواند در پویایی سازمان نقش مؤثری ایفا نماید بنابراین عرضه‌کنندگان سیستم‌های بانک اطلاعاتی با افزودن قابلیت‌هایی نظیر بهره‌گیری از فضای ابر^۳، هوشمندی کسب و کار^۴، داده‌کاو^۵ و یادگیری ماشینی^۶ علاوه بر ایجاد فضای رقابتی، بهره‌مندی از ظرفیت‌های نهان از داده‌های جمع‌آوری شده را نیز هدف‌گذاری نموده‌اند.

به طور یقین افزایش دانش و مهارت‌های استفاده و به‌کارگیری صحیح از ظرفیت‌های بالقوه در سیستم‌های مدیریت بانک اطلاعاتی، پویایی و برتری جویی سازمان‌ها را به همراه خواهد داشت.

عطاءاله یزدانی

^۱ Big Data

^۲ Spread Sheet

^۳ Cloud Computing

^۴ Business Intelligence

^۵ Data Mining

^۶ Machine Learning

مقدمه مؤلف

پس از ترجمه و تألیف دو کتاب آموزشی در حوزه بانک اطلاعاتی SQL Server مربوط به نسخه‌های ۲۰۱۴ و ۲۰۱۲، تألیف این کتاب به عنوان سومین سری از آموزش‌های پایه پایگاه داده SQL Server مبتنی بر تغییرات و امکانات نسخه ۲۰۱۹ و با نگاهی بر مفاهیم مدیریت پایگاه داده، انجام پذیرفت. در این کتاب، شیوه‌ای متفاوت در بیان مطالب آموزشی استفاده شده است.

از سوی دیگر پس از گذشت بیش از دو دهه از کاربرد پایگاه داده SQL Server، به نظر می‌رسد بسیاری از علاقه‌مندان به توسعه سامانه‌های نرم‌افزاری با یکنواختی رابط گرافیکی شرکت مایکروسافت در تمامی ابزارهای مبتنی بر تکنولوژی NET، آشنا بوده و اصول کار با بخش‌های مختلف آن را می‌دانند بنابراین در تدوین و تألیف این کتاب ضمن معرفی و آموزش نحوه کار با کلیه امکانات و ویژگی‌های معمول و جدید پایگاه داده SQL Server 2019، توسعه مهارت‌های کاربر با استفاده از کدنویسی زبان تراکنش‌ها^۱ مورد تأیید قرار گرفته است. علاوه بر این، برای درک بهتر مفاهیم، علاوه بر بیان و تشریح مثال‌های متنوع در هر فصل، تمرین‌های کاربردی نیز لحاظ گردیده است.

از جمله سایر مزایای کلیدی و متفاوت این تألیف در قیاس با ۲ کتاب گذشته اینجانب (SQL Server 2012, 2014)، افزودن سه بخش جدید منطبق و متناسب با قابلیت‌های عرضه‌شده در نسخه فعلی از این پایگاه داده (SQL Server 2019) شامل فصول زبان تراکنش‌ها، مدیریت پایگاه داده و هوشمندی کسب‌وکار نیز می‌باشد.

بنابراین سعی شده است کاربران علاوه بر آشنایی با مفاهیم پایه و اولیه از نحوه کاربرد امکانات مختلف این پایگاه داده در طراحی و تولید یک بانک اطلاعاتی معمول، اطلاعات کاربردی در خصوص الزامات و نحوه مدیریت پایگاه داده، همچنین استقرار هوشمندی کسب‌وکار با استفاده از اجزاء مختلفی را که در نظر گرفته شده است نیز کسب نمایند.

البته با توجه به گستردگی مطالب تخصصی و مرتبط با کدنویسی به زبان تراکنش‌ها و از طرفی تمرکز این کتاب بر آموزش استفاده از پایگاه داده SQL Server، موضوعات مدیریتی به صورت مختصر طرح شده و در نظر است در آینده نزدیک به مباحث مرتبط به صورت ویژه در کتاب مدیریت پایگاه داده SQL Server از انتشارات فرهنگی هنری دیباگران پردازم، شایان ذکر است با توجه به رویکردهای نوین استفاده سیستم‌های مدیریت بانک اطلاعات از خدمات رایانش ابری^۲، چندی پیش نیز کتاب «مدیریت امنیت اطلاعات در رایانش ابری» از انتشارات دیباگران را تألیف نموده‌ام که برای آشنایی با مدل جدید از ارائه خدمات رایانشی، آسیب‌ها، مخاطرات و راهکارهای امن‌سازی به بازار نشر عرضه شده است.

ضمن تشکر از شما خواننده محترم، به اطلاع می‌رساند به منظور ارتباط مستمر، مشاوره تخصصی و پاسخ به سوالات، همچنین دسترسی به کدهای ارائه شده در بخش‌های مختلف کتاب به وب‌سایت <http://www.dbasupport.ir> مراجعه و یا از پست الکترونیک به آدرس info@dbasupport.ir استفاده فرمایید در این پایگاه، علاوه بر دسترسی به حل تمرینات هر فصل از کتاب، امکان استفاده از مجله تخصصی SQL Server نیز فراهم می‌باشد.

عطاءاله یزدانی

زمستان ۱۴۰۰

¹ Transact-SQL

² Cloud Computing

بخش اول



مفاهیم پایه و نصب