



سال اقتصاد مقاومتی، تولید و اشتغال

دوره آموزش خصوصی

طراحی بانک اطلاعاتی با Microsoft SQL Server 2016

باسلام و احترام

- خلاصه

- در این دوره آموزشی با مفاهیم پایه ای طراحی و کار با بانک های اطلاعاتی با استفاده از نرم افزار Microsoft SQL Server 2016 آشنا خواهید شد.

- مطالب مهم این دوره

- مفاهیم پایگاه داده ها
- آشنایی با SQL Server و طریقه نصب آن
- آشنایی با محیط SQL Server 2016 Management Studio
- پایگاه داده و جدول
- دستورات پیشرفته در T-SQL
- View ها
- روال های ذخیره شده و توابع
- تریگر ها
- پشتیبان گیری و بازیابی اطلاعات
- مفاهیم پیشرفته در بانک اطلاعاتی

- پیش نیاز ها

- آشنایی عمومی با کامپیوتر و مبانی برنامه نویسی

- سرفصل های دوره آموزشی

- مفاهیم پایگاه داده ها
 - تاریخچه و مفاهیم پایگاه داده ها
 - پایگاه داده های رابطه ای
 - نرمال سازی
 - نمودار ER
- آشنایی با SQL Server و طریقه نصب آن
 - سرویس ها و feature ها در SQL Server 2016
 - نگارش های مختلف SQL Server 2016
 - برای نصب SQL Server 2016 به چه چیز هایی نیاز دارید؟

- آشنایی با اصطلاحات مهم جهت نصب SQL Server 2016
- Instance
- Collation
- نصب SQL Server 2016
- آشنایی با محیط SQL Server 2016 Management Studio
 - منوها
 - پنل Object Explorer
 - پنل Template Browser
 - پنل Solution Explorer
 - کوئری (پرس و جوها)
 - ساخت یک کوئری
 - ابزارهای مرتبط با کوئری
 - SQL Server Configuration Manager
- پایگاه داده و جدول
 - ذخیره سازی داده ها در SQL Server
 - ساخت و مدیریت پایگاه داده
 - ایجاد پایگاه داده
 - مشاهده و تغییر خصوصیات پایگاه داده
 - حذف پایگاه داده
 - جدا کردن پایگاه داده از سرور
 - افزودن پایگاه داده موجود به SQL Server
 - نمودار ارتباط-موجودیت (ER)
 - تحلیل یک سیستم پایگاه داده با استفاده از نمودار ER
 - ارتباطات
 - جداول در پایگاه داده
 - انواع داده
 - داده های کاملا عددی
 - داده های تقریبا عددی
 - تاریخ و زمان
 - رشته های کاراکتری
 - رشته های کاراکتری یونیکد
 - رشته های دودویی
 - انواع دیگر داده ها
 - طراحی جداول در SSMS
 - تعریف ستون های یک جدول
 - تعیین یک ستون به عنوان کلید اولیه یا Primary Key
 - ذخیره کردن جدول
 - مشاهده و ایجاد تغییرات در طراحی جدول
 - خصوصیات ستون ها
 - طراحی جدول به وسیله ی T-SQL
 - تعیین پایگاه داده مورد استفاده
 - ساخت جدول
 - ایجاد تغییرات در طراحی جدول
 - حذف جدول
 - طراحی ارتباطات بین جداول
 - طراحی ارتباطات با استفاده از محیط طراحی جدول
 - طراحی ارتباطات با استفاده از Diagram ها
 - منحصر به فرد کردن مقدار یک ستون و ایندکس گذاری برای آن
 - استفاده از محیط SQL Server Management Studio
 - استفاده از دستورات T-SQL
 - درج، ویرایش و حذف داده ها با استفاده از SSMS
 - درج، ویرایش و حذف داده ها با استفاده از T-SQL
 - درج رکورد
 - شرط ها در T-SQL
 - انتخاب رکورد ها
 - به روز رسانی داده ها و حذف رکوردها

- دستورات پیشرفته در T-SQL
 - به کارگیری اتصالات برای بازیابی داده ها از چند جدول در یک جدول
 - اتصالات با شرط
 - اتصالات بدون شرط
 - تعریف متغیرهای محلی
 - دسته ها
 - دستورات کنترل جریان
 - بلوک **Begin ... End**
 - دستور **If ... Else**
 - دستور **Case**
 - حلقه ی تکرار **While**
 - بلوک **Try ... Catch**
 - دستور **Goto**
 - استفاده از تراکنش ها برای محافظت از داده ها
 - ایجاد یک تراکنش
 - نمایش پیغام های سفارشی
 - دستور **RaisError**
 - دستور **Print**
- View ها
 - **View** چیست؟
 - چگونه یک **View** ایجاد و مدیریت می شود؟
 - استفاده از محیط **SSMS**
 - استفاده از **T-SQL**
- روال های ذخیره شده و توابع
 - چرا به روال های ذخیره شده و توابع نیاز است؟
 - روال ذخیره شده چیست؟
 - روال های ذخیره شده چگونه اجرا می شوند؟
 - روال های ذخیره شده ی سیستمی
 - روال های ذخیره شده ی **Database Engine**
 - روال های ذخیره شده ی **Database Mail**
 - روال های ذخیره شده ی **Security**
 - ساخت روال های ذخیره شده
 - اجرای روال های ذخیره شده ی تعریف شده توسط کاربران
 - ایجاد تغییرات در روال های ذخیره شده
 - حذف روال های ذخیره شده
 - توابع چه چیزهایی هستند؟
 - آشنایی با توابع درونی
 - توابع **Rowset**
 - توابع **Aggregate**
 - توابع رشته ای
 - توابع **Conversion** (تبدیلی)
 - توابع تاریخ و زمان
 - توابع سیستمی
 - ساخت توابع
 - ایجاد تغییرات در توابع
 - حذف توابع
- تریگر ها
 - تریگر چیست ؟
 - آشنایی با **DML Trigger** ها
 - ساخت تریگرهای **DML**
 - آشنایی با **DDL Trigger** ها
 - حوزه فعالیت تریگرهای **DDL**
 - ساخت تریگرهای **DDL**
 - مدیریت تریگرها
 - ایجاد تغییرات
 - فعال یا غیرفعال کردن

- تعیین ترتیب اجرا
- حذف کردن
- مشاهده کاتالوگ تریگرها
- Sys.triggers
- Sys.triggers-events
- Sys.triggers-server
- Sys.triggers-server-events
- پشتیبان گیری و بازیابی اطلاعات
 - چگونه برای پشتیبان گیری از داده ها برنامه ریزی می شود؟
 - Transaction Log چیست؟
 - انواع Backup در SQL Server
 - Full Backup
 - Differential Backup
 - Backup Log
 - Backup File
 - Copy Only Backup
 - Partial Backup
 - مدل های مختلف بازیابی پایگاه داده
 - Simple Recovery
 - Full Recovery
 - Bulk Logged Recovery
 - چگونه روش بازیابی برای یک پایگاه داده تعیین می شود؟
 - استفاده از SQL -T
 - استفاده از SSMS
 - چگونه از پایگاه داده پشتیبان گیری می شود؟
 - پشتیبان گیری به صورت دستی
 - پشتیبان گیری به صورت خودکار
 - چگونه پایگاه داده را بازیابی کنید؟
- مسائل پیشرفته در بانک اطلاعاتی
 -