
آموزش گام به گام

SQL

تألیف

مهندس عین‌اله جعفر نژاد قمی

مهندس رمضان عباس نژاد



علوم رایانه

جعفر نژاد قمی، عین‌اله / ۱۳۳۹،

آموزش گام‌به‌گام SQL / تألیف : عین‌اله جعفر نژاد قمی ؛

رمضان عباس نژاد. - بابل : نشر علوم رایانه، ۱۳۸۴.

۲۸۰ ص. : مصور : جدول، نمودار.

I.S.B.N : 964-6864-79-1

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیفا (فهرست نویسی پیش از انتشار).

۱. SQL (اس. کیو.ال). الف. عباس نژاد، رمضان، ۱۳۴۸ - نویسنده همکار.

ب. عنوان

۰۰۵/۴۴۶

۵ آ ج ۷۶/۷۶/ ۹۸



علوم رایانه

بابل، صندوق پستی ۸۹۱-۴۷۱۳۵

www.olomrayaneh.net

تلفن ۰۱۱۱-۳۲۶۰۷۷۲

آموزش گام به گام SQL

تألیف : مهندس عین‌اله جعفر نژاد قمی، مهندس رمضان عباس نژاد

ناشر : علوم رایانه

چاپ اول : بهار ۱۳۸۴

جلد ۲۰۰۰

شابک: ۹۶۴-۶۸۶۴-۷۹-۱

حروفچینی و صفحه‌آرایی : علوم رایانه

قیمت: ۳۰۰۰ تومان

تلفن: ۰۶۴۱۶۱۷۶، فاکس: ۰۶۴۱۶۶۷۶

تهران، خ لبافی نژاد، بین فروردین و اردیبهشت، شماره ۱۸۹

فهرست مطالب

۴-۳	محیط SQL *Plus Worksheet	۴۹
۴-۴	اضافه کردن مقادیر یکتا	۵۰
۴-۵	اضافه کردن مقادیر تهی	۵۱
۴-۶	تخصیص مقدار پیش فرض فیلد	۵۱
۴-۷	ایجاد جدول از روی جدول دیگر در بانک اطلاعاتی اوراکل	۵۴
۴-۸	دستور INSERT ... SELECT	۵۵
۴-۹	دستور UPDATE	۵۵
۴-۱۰	دستور DELETE	۵۸

۵. بازیابی داده‌ها

۵-۱	عملگرها در SQL Server	۶۱
۵-۲	بازیابی اطلاعات	۶۷

۶. توابع

۶-۱	توابعی که به همراه برنامه SQL وجود دارند	۷۷
۶-۲	توابعی که برنامه‌نویس می‌نویسد	۱۰۷

۷. مرتب‌سازی و گروه‌بندی اطلاعات

۷-۱	مرتب‌سازی اطلاعات	۱۱۳
۷-۲	گروه‌بندی اطلاعات	۱۱۶

۸. الحاق جداول، تقاضاهای فرعی و مرکب

۸-۱	الحاق جداول	۱۲۲
۸-۲	تقاضای فرعی	۱۳۳
۸-۳	تقاضاهای مرکب	۱۳۹

۱. مروری بر بانک‌های اطلاعاتی

۱-۱	تعریف بانک اطلاعاتی	۷
۱-۲	سیستم بانک اطلاعاتی چیست؟	۸
۱-۳	مزایای استفاده از بانک اطلاعاتی	۱۱
۱-۴	انواع بانک‌های اطلاعاتی	۱۲
۱-۵	انواع رابطه‌ها	۱۴
۱-۶	طراحی بانک اطلاعاتی	۱۶

۲. اوراکل و SQL Server

۲-۱	بانک اطلاعاتی SQL Server	۱۹
۲-۲	ایجاد بانک اطلاعاتی در SQL Server	۲۱
۲-۳	دستورات SQL در کجا تایپ شوند	۲۴
۲-۴	انواع داده‌ها در SQL Server	۲۷
۲-۵	بانک اطلاعاتی اوراکل	۲۸

۳. ایجاد و ویرایش ساختار جدول

۳-۱	معرفی یک بانک نمونه	۳۱
۳-۲	محیط‌های اجرای دستورات SQL	۳۳
۳-۳	ایجاد جدول	۳۵
۳-۴	تغییر ساختار جدول ایجاد شده	۴۰
۳-۵	حذف جدول	۴۲
۳-۶	ایجاد سایر جداول بانک اطلاعاتی	۴۳

۴. ورود داده‌ها و ویرایش جدول

۴-۱	دستور INSERT	۴۶
۴-۲	دستور SELECT	۴۸

۱۲-۶. تغییر رویه‌های ذخیره شده در	۱۸۸
بانک اطلاعاتی اوراکل	۱۸۹
۱۲-۷. حذف رویه ذخیره شده	۱۹۰
۱۲-۸. ایجاد رویه ذخیره شده برای اضافه کردن رکورد	۱۹۱
۱۲-۹. ایجاد رویه‌های ذخیره شده برای تغییر رکورد جدول	۱۹۲
۱۲-۱۰. ایجاد رویه ذخیره شده برای حذف رکوردها	۱۹۴
۱۲-۱۱. رویه‌های ذخیره شده توسعه یافته	۱۹۴
۱۲-۱۲. تریگرها	۱۹۴
۱۲-۱۳. ایجاد تریگرها در	۱۹۵
بانک اطلاعاتی SQL Server	۱۹۶
۱۲-۱۴. ایجاد تریگرها در بانک اطلاعاتی اوراکل	۱۹۷
۱۲-۱۵. ایجاد تریگرهای Insert و Update در	۱۹۸
بانک اطلاعاتی SQL Server	۱۹۸
۱۲-۱۶. ایجاد تریگرهای Insert و Update در	۱۹۹
بانک اطلاعاتی اوراکل	۲۰۰
۱۲-۱۷. استفاده از تریگرهای INSTEAD OF	۲۰۲
بانک اطلاعاتی SQL Server	۲۰۳
۱۲-۱۸. تغییر تریگر در بانک اطلاعاتی SQL Server	۲۰۵
۱۲-۱۹. تغییر تریگر در بانک اطلاعاتی اوراکل	۲۰۵
۱۲-۲۰. حذف تریگرها	۲۰۵
۱۳. کرسرها	۲۰۵
۱۳-۱. انواع کرسرها در بانک اطلاعاتی SQL Server	۲۰۷
۱۳-۲. انواع کرسرها در بانک اطلاعاتی اوراکل	۲۰۸
۱۳-۳. خواص کرسرها	۲۰۹
۱۳-۴. استفاده از کرسرها	۲۱۱
۱۳-۵. مقداردی به کرسرها	۲۱۷
۱۳-۶. دستور TYPE	۲۱۷
۱۳-۷. تعیین پارامتر برای کرسرها در	۲۱۹
بانک اطلاعاتی اوراکل	۲۲۱
۱۳-۸. کاربرد دستور UPDATE برای کرسرها	۲۲۱
در بانک اطلاعاتی SQL Server	۲۲۱
۱۳-۹. کاربرد دستور UPDATE برای کرسرها در	۲۲۱

۹. ایجاد دیدگاه	۱۴۵
۹-۱. دلایل استفاده از دیدگاه	۱۴۵
۹-۲. ایجاد دیدگاه	۱۴۶
۹-۳. تغییر دیدگاه	۱۵۲
۹-۴. حذف دیدگاه	۱۵۳
۱۰. تراکنش‌ها	۱۵۵
۱۰-۱. شروع تراکنش	۱۵۶
۱۰-۲. دستور COMMIT	۱۵۷
۱۰-۳. دستور ROLLBACK	۱۵۹
۱۰-۴. دستور SAVEPOINT	۱۶۰
۱۱. دستورات کنترلی SQL	۱۶۳
۱۱-۱. متغیرها	۱۶۳
۱۱-۲. توضیحات	۱۶۵
۱۱-۳. دستور BEGIN ... END	۱۶۵
۱۱-۴. دستور PRINT در بانک اطلاعاتی SQL Server	۱۶۶
۱۱-۵. تابع put_line در بانک اطلاعاتی اوراکل	۱۶۷
۱۱-۶. ساختارهای تصمیم	۱۶۷
۱۱-۷. حلقه تکرار	۱۷۳
۱۲. رویه‌های ذخیره شده و تریگرها	۱۷۹
۱۲-۱. ایجاد رویه‌های ذخیره شده در	۱۸۰
بانک اطلاعاتی SQL Server	۱۸۲
۱۲-۲. ایجاد رویه‌های ذخیره شده در	۱۸۲
بانک اطلاعاتی اوراکل	۱۸۲
۱۲-۳. اجرای رویه ذخیره شده در	۱۸۳
بانک اطلاعاتی SQL Server	۱۸۳
۱۲-۴. اجرای رویه ذخیره شده در بانک اطلاعاتی اوراکل	۱۸۵
۱۲-۵. تغییر رویه ذخیره شده در	۱۸۶
بانک اطلاعاتی SQL Server	۱۸۶

۲۴۹	۱۵-۹. حذف شناسه.....
۲۴۹	۱۵-۱۰. ایجاد کاربران.....
۲۵۱	۱۵-۱۱. تغییر کاربر.....
۲۵۱	۱۵-۱۲. حذف کاربر.....
۲۵۲	۱۵-۱۳. مجوزها.....

۱۶. بازیابی اطلاعات از کاتالوگ..... ۲۶۱

۲۶۲	۱۶-۱. انواع داده‌های سیستم کاتالوگ.....
۲۶۳	۱۶-۲. فرهنگ داده‌های بانک اطلاعاتی اوراکل.....
۲۶۵	۱۶-۳. فرهنگ داده‌های بانک اطلاعاتی SQL Server.....
۲۶۶	۱۶-۴. نمایش لیست جداول و دیدگاه‌ها.....
۲۶۷	۱۶-۵. نمایش لیست ستون‌های جداول.....
۲۶۸	۱۶-۶. نمایش لیست کاربران.....
۲۶۹	۱۶-۷. نمایش لیست ایندکس‌ها.....
۲۷۰	۱۶-۸. نمایش اطلاعاتی در مورد سگمنت‌ها.....
۲۷۱	۱۶-۹. مشاهده لیست اشیا.....
۲۷۲	۱۶-۱۰. نمایش اطلاعات محدودیت‌ها.....
۲۷۴	۱۶-۱۱. مشاهده اطلاعات امنیتی بانک اطلاعاتی.....
۲۷۵	۱۶-۱۲. به‌روزرسانی اشیای کاتالوگ.....

ایندکس..... ۲۷۷

منابع و مأخذ..... ۲۸۰

۲۲۲	بانک اطلاعاتی اوراکل.....
۱۳-۱۰	حذف رکوردها با ایجاد کسرسر در.....
۲۲۳	بانک اطلاعاتی SQL Server.....
۱۳-۱۱	حذف رکوردها با ایجاد کسرسر در.....
۲۲۴	بانک اطلاعاتی اوراکل.....
۱۳-۱۲	تغییرهای کسرسر در.....
۲۲۵	بانک اطلاعاتی SQL Server.....

۱۴. ایندکس‌ها..... ۲۲۹

۲۲۹	۱۴-۱. انواع ایندکس.....
۲۳۲	۱۴-۲. چه هنگام نباید از ایندکس استفاده کرد؟.....
۲۳۲	۱۴-۳. ایجاد ایندکس در بانک اطلاعاتی SQL Server.....
۲۳۴	۱۴-۴. ایجاد ایندکس در بانک اطلاعاتی اوراکل.....
۲۳۷	۱۴-۵. تغییر ایندکس در بانک اطلاعاتی SQL Server.....
۲۳۷	۱۴-۶. تغییر ایندکس در بانک اطلاعاتی اوراکل.....
۲۳۸	۱۴-۷. حذف ایندکس در بانک اطلاعاتی SQL Server.....
۲۳۸	۱۴-۸. حذف ایندکس در بانک اطلاعاتی اوراکل.....

۱۵. سطوح امنیت و مجوزها..... ۲۴۱

۲۴۱	۱۵-۱. لزوم امنیت.....
۲۴۱	۱۵-۲. کاربران.....
۲۴۲	۱۵-۳. نقش‌ها.....
۲۴۴	۱۵-۴. مبانی امنیت در بانک اطلاعاتی.....
۲۴۵	۱۵-۵. فرآیند تشخیص هویت.....
۲۴۶	۱۵-۶. ایجاد نقش.....
۲۴۷	۱۵-۷. حذف نقش.....
۲۴۸	۱۵-۸. ایجاد شناسه Login.....

مقدمه

یکی از مهمترین بخش‌های هر برنامه کاربردی، بانک‌های اطلاعاتی آن است. بانک اطلاعاتی مخزنی برای ذخیره و بازیابی داده‌ها است، به طوری که به دور از هرگونه داده‌های زاید و با امنیت کامل، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. بانک‌های اطلاعاتی به شیوه‌های گوناگونی پیاده‌سازی می‌شوند که مهمترین آن‌ها بانک اطلاعاتی رابطه‌ای است.

سیستم‌های مدیریت بانک اطلاعاتی، واسطه‌هایی هستند که کاربران از طریق آن‌ها می‌توانند به بانک اطلاعاتی دسترسی داشته باشند، به طوری که اطلاعاتی در بانک اطلاعاتی ذخیره نمایند، اطلاعاتی را بازیابی کنند و تغییرات مورد نظر خود را در بانک اطلاعاتی ایجاد نمایند. به طور کلی، کاربران می‌توانند از طریق سیستم‌های مدیریت بانک اطلاعاتی هر نوع تقاضایی را در بانک اطلاعاتی انجام دهند.

دو سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی معروف، اوراکل و SQL Server می‌باشند که ضمن ارائه خدمات مناسب به کاربران، از امنیت بالایی برخوردار می‌باشند. اغلب برنامه‌های کاربردی، چه تحت وب و چه غیر وب، از این دو سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی استفاده می‌کنند.

SQL یا Structured Query Language (زبان تقاضای ساخت یافته)، زبان متداولی است که برای کارکردن با بانک‌های اطلاعاتی رابطه‌ای به کار گرفته می‌شود. در این کتاب، امکانات این زبان را برای کارکردن با دو سیستم بانک اطلاعاتی اوراکل و SQL Server مورد بررسی قرار دادیم. امید است مورد توجه خوانندگان محترم قرار گیرد.

مؤلفین - بهار ۸۴

jghomlm@yahoo.com