

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



DATA BASE

برای شاغلین مدارک پزشکی

علی نیک مرام : کارشناس ارشد فناوری اطلاعات سلامت

مفهوم پایگاه داده ها : زیربنای سیستم های اطلاعات مراقبت بهداشتی ،
طراحی و ساخت پایگاه داده ها می باشد.
پایگاه داده ها مجموعه ای سازمان یافته از داده ها است که محتوای آن به
راحتی قابل دسترس ، مدیریت و به روز رسانی باشد.

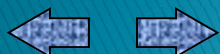


مقدمه

مفهوم پایگاه داده ها : پایگاه داده ها در ساده ترین وجه به مثابه مخزنی می ماند که اطلاعات و داده ها به صورت منسجم و ساخت یافته در آن نگهداری می شود . این مخزن میتواند یک فایل متنی یا باینری ساده باشد.

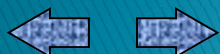
همزمان با پیدایش تکنولوژی ذخیره سازی اطلاعات و فایلها ، پایگاه داده ها نیز متولد شد و همزمان با رشد تکنولوژی ذخیره و بازیابی اطلاعات و سیستم فایلینگ ، پایگاه داده ها نیز به صورت موازی با آن رشد کرد .

همزمان با گسترش نیاز کاربران برای **ذخیره سازی و بازیابی اطلاعات** برنامه نویسان متعددی اقدام به ایجاد برنامه هایی با اهداف و کاربردهای متفاوت



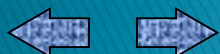
برنامه ها امکانات کاملا مشابهی داشتند ولی الگوریتمها و روشهای برنامه نویسی آنها کاملا متفاوت بود.

تمام این برنامه ها در واقع نوعی بانک اطلاعاتی هستند که برای اهداف خاص ایجاد شده اند . از آنجائیکه منابع داده در هر برنامه به جز در همان برنامه در جای دیگری کاربرد نداشت ، نمی توانستند با هم تبادل اطلاعات داشته باشند. و در تمام این برنامه ها به جز فایل و برنامه نوشته شده توسط برنامه نویس چیز دیگری وجود نداشت که بتواند امنیت داده ها را تضمین و داده ها را کنترل و مدیریت کند .



مشکل دیگری که این برنامه ها داشتند این بود که این برنامه ها تنها قابلیت این را داشتند که یک کاربر از آنها استفاده کند و استفاده به صورت اشتراکی از منابع داده ها امکان پذیر نبود.

با گسترش روز افزون اطلاعات و نیاز روز افزون کاربران برای ذخیره و بازیابی اطلاعات و دسترسی سریع به اطلاعات و لزوم تامین امنیت اطلاعات ، لازم بود برنامه های تخصصی و ویژه ای برای این منظور ایجاد شوند . چندین شرکت تصمیم به طراحی و تولید چنین برنامه هایی را گرفتند که از شرکتهای IBM و Microsoft به عنوان پیشگامان این امر می توان نام برد.

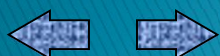


بنابر این سیستمهایی طراحی شدند که قابلیت استفاده برای مصارف گوناگون را دارا بودند. این برنامه ها امکان استفاده اشتراکی از منابع داده را نیز فراهم کردند . در این سیستمها ما به هر فایلی که اطلاعاتی با ساختار معین در آن قرار گرفته است را منبع داده می نامیم. این سیستمها به صورت تخصصی برای ذخیره و بازیابی اطلاعات طراحی و ساخته شده اند از این رو به این سیستمها پایگاه داده ها یا همان بانک اطلاعاتی می گوئیم .

این برنامه ها باید دارای قسمتی باشند که به عنوان واسط بین برنامه کاربردی و فایلها (منابع داده) قرار بگیرد و عملیتهای مربوط به ایجاد ، حذف و تغییر و ... در منابع داده را کنترل و مدیریت کند .

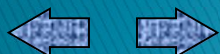
این برنامه واسط را **DBMS** نامیدند . (DATABASE MANANGMENT SYSTEM)

سیستم مدیریت پایگاه داده یا سیستم مدیریت داده ها .

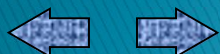


وظیفه **DBMS** این است که بین برنامه کاربردی و منابع داده ها قرار بگیرد و کلیه عملیاتهای مربوط به (ایجاد ، تغییر ، حذف و) منابع داده ها را کنترل و مدیریت کند. این سیستم همچنین مسئول تامین امنیت داده های ذخیره شده نیز می باشد . سیستمهای ارائه شده محصول هر شرکتی که باشند از استاندارد واحدی برای ذخیره و بازیابی اطلاعات تبعیت می کنند .

بانکهای اطلاعاتی دارای مزایتهای بی نظیری میباشند که این مزایتها به تدریج به این تکنولوژی اضافه شدند .از جمله این مزایتها میتوان کنترل متمرکز روی تمام داده ها را نام برد که یکی از مزایای این امر کاهش میزان افزونگی در ذخیره سازی داده ها میباشد .در واقع در تکنولوژی بانکهای اطلاعاتی تکرار ذخیره سازی داده ها به حداقل میرسد که این امر خود دارای مزایای فراوانی میباشد که صرفه جویی در فضای ذخیره سازی و کاهش عملیات سیستم از جمله مهمترین آنها میباشد .



یکی دیگر از مزایای مهم بانکهای اطلاعاتی این است که با گسترش این تکنولوژی مفهوم چند سطحی بودن و معماری چند لایه به تدریج قوت یافت و بسط پیدا کرد . از دیگر مزایای این تکنولوژی این است که مفاهیمی چون منطق صوری ، سیستمهای خبره ، مفاهیم هوش مصنوعی و ... نیز در این تکنولوژی رخنه کرده اند که این امر موجب میشود که سیستم قادر به استنتاج منطقی از داده های ذخیره شده باشد . و به عنوان آخرین مزیت نیز میتوان این مورد را ذکر کرد که در این سیستمها کاربران در یک محیط انتزاعی (ABSTRACTIVE) و مبتنی بر یک ساختار داده مناسب کار می کنند و به کمک احکام زبانی خاص ، عملیات مورد نظر خود را انجام می دهند و بدین ترتیب برنامه های کاربردی ازداده های محیط فیزیکی کاملاً مستقل می شوند.



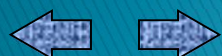
در پایگاه داده چهار تا واژه بسیار مهم و کاربردی داریم:

- داده (Data)
- اطلاعات (Information)
- موجودیت (Entity)
- ویژگی (Attribute)



:DATA

داده ها عبارتند از حقایق خامی که بطور عموم بصورت کاراکتر (علائم) و حروف ذخیره می شوند همانند نام کارمند، تعداد ساعات کارکرد در یک هفته ، فهرست موجودی ، نام بیمار، آدرس بیمار، و موارد مشابه. داده ها را توصیف اولیه موجودیت ها ، حوادث، فعالیت ها و تراکنش ها می دانند که ثبت ، طبقه بندی و ذخیره شده ولی سازمان یافته نیستند.



:INFORMATION

اطلاعات مجموعه **حقایق سازمان یافته** که ارزش بیشتری نسبت به داده ها دارند.

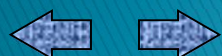
قوانین و ارتباطات، داده ها را تبدیل به اطلاعات با ارزش می کنند.

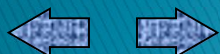
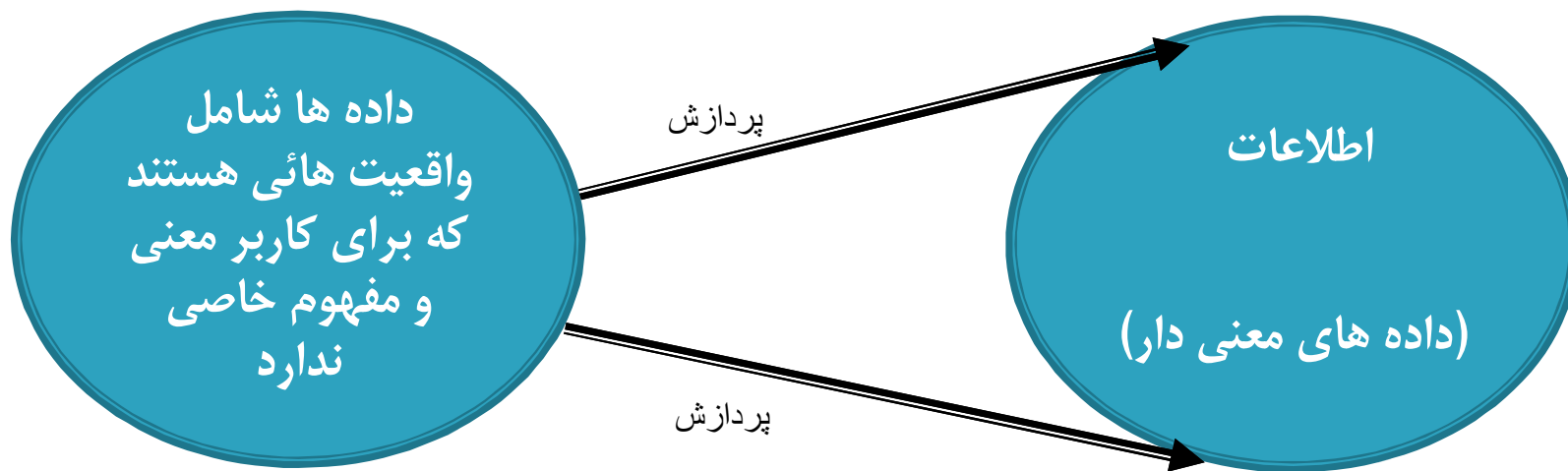
در واقع اطلاعات داده های سازمان یافته و **معنا دار** است که ارزش پذیرفته شدن در

شاخه های مختلف را دارا باشد. نوع اطلاعات ایجاد شده بستگی به نوع ارتباطات تعریف

شده بین داده ها دارد. در عمل داده های پردازش شده که به شکل معنی دار و مفیدی تعیین

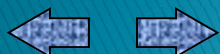
و تبیین شده اند، اطلاعات نامیده می شود.





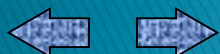
:ENTITY

موجودیت : نوع موجودیت مفهوم کلی یک پدیده ، شی و یا فرد که در مورد آنها می خواهیم اطلاع داشته باشیم. شخص ، محل یا چیزی که بصورت داده جمع آوری شده در پایگاه های طراحی شده مشاهده می شود.



:ATTRIBUTE

ویژگی ها: مشخصات یا اجزای داده که در مورد هر موجودیت صدق می کند و معرف آن است. در مورد بیمار مثلاً کد ملی بیمار، یا شماره پرونده بیمار

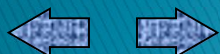


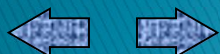
اگر ما یک فرد یا یک شی یا یک پدیده را در نظر بگیریم و بخواهیم در مورد آن اطلاعاتی کسب کنیم آن شی ، یا فرد یا پدیده را موجودیت می نامیم .

انسان را در نظر می گیریم و از بین انسانها فردی را انتخاب می کنیم و می خواهیم در مورد این فرد اطلاعاتی کسب کنیم . فردی که ما انتخاب کرده ایم موجودیت میباشد .

فرض کنید این موجودیت من هستم . من حتما دارای آیتمهایی هستم که من را از شما متمایز میکند . هر یک از این آیتمها را نیز ویژگی می گوئیم .

اگر من یک موجودیت باشم قطعا یکی از ویژگی های من نام من می باشد و دیگری نام پدرم و دیگری شماره شناسنامه ام و حالا مقدار هریک از ویژگی های من را داده میگویند . به عنوان مثال نام من علیرضا است پس علیرضا یک داده است . شماره شناسنامه من ۱۹۱۲ میباشد پس عدد ۱۹۱۲ داده بعدی من می باشد و...





اجزای پایگاه داده

DATA ➤

HARDWARE ➤

DBMS – SOFTWARE ➤

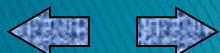
(End user – Programmer) USERS ➤



DBMS – SOFTWARE ➤

DBMS

مهم ترین بخش نرم افزار بانک اطلاعاتی است. رابط بین کاربر و سخت افزار است که تمام درخواست های دسترسی به بانک اطلاعاتی را از کاربر گرفته و پردازش می کند به طوریکه از درگیر شدن کاربر با جزئیات سطح سخت افزاری جلوگیری می کند.



USERS ➤

(End user – Programmer) •

برنامه نویسان بانک اطلاعاتی معمولاً از یک زبان
برای کار با بانک اطلاعاتی استفاده می کنند.
مانند SQL



انواع پایگاه داده

➤ پایگاه داده (FILE SERVER)

➤ پایگاه داده CLIENT/SERVER

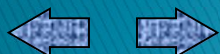
➤ پایگاه داده رابطه ای (RELATIONAL)



➤ بانک های اطلاعاتی فایل سرور (FILE SERVER)

هر بانک اطلاعاتی فایل سرور داده ها را در **یک فایل** ذخیره می کند و هر یک از کاربران برای تامین نیازهایشان به طور مستقیم به آن فایل دسترسی دارند . (یک DB با یک جدول در یک PC)

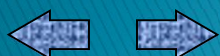
سیستم های اطلاعاتی برای **یک کاربر** از نوع فایل سرور هستند .



➤ بانک های اطلاعاتی CLIENT/SERVER

در هر بانک اطلاعاتی سرویس گیرنده - سرویس دهنده ، داده ها در یک فایل ذخیره می شوند اما در مقابل یک برنامه (سرویس دهنده) وجود دارد که تمام **دسترسی** های مطرح به فایل را **کنترل** می کند .
سیستم هایی که برای کاربران **یک سازمان** مد نظر باشند از نوع سرویس گیرنده - سرویس دهنده هستند .

- احتمال خراب شدن و تغییر تصادفی داده ها پایین است
- امنیت بیشتری دارد
- استفاده بهتر از پهنای باند شبکه
- افزایش کارایی به شیوه آسانتر



انواع پایگاه داده از نظر مدل ساختار

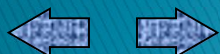
➤ پایگاه داده شی گرا (OBJECT ORIENTED)

➤ پایگاه داده رابطه ای (**RELATIONAL**)

➤ پایگاه داده شی گرا - رابطه ای

➤ پایگاه داده شبکه ای

➤ پایگاه داده سلسله مراتبی



پایگاه داده شی گرا :

ساختاری است که جزء اصلی آن شی است. شی نه تنها شامل داده است بلکه ارتباطات آنها را در ساختاری واحد و پیچیده شامل می شود که از نظر مفهومی درک آن نسبت به جداول مشکل تر است.

دارای Class و زیر کلاس هائی است با ویژگی های کلاس والد

به کاربر امکان می دهد تا اشیا را مستقیم در پایگاه داده ها ذخیره کند یعنی ارتباط مستقیم برنامه نویسی با بانک اطلاعاتی. مفهوم مالکیت یک شی تنها در این مدل وجود دارد. مثلاً علی مالک نشانی خود است. این

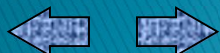
مدل سیستم باز است و نیز قابلیت ذخیره Multimedia را دارد



پایگاه داده رابطه ای:

بیشتر در مراکز مراقبت سلامت از این مدل استفاده می شود. و از طریق سیستم مدیریت پایگاه داده رابطه ای (RDBMS) قابل اجرا است. سه بخش عمده دارد:

- رابط کاربر (Interface): نرم افزار خاص برای ایجاد فرم ها و گزارش ها
- موتور دستکاری داده ها (Data Manipulation Engine) و جدول
- Table: یک واسط بین رابط کاربر و جدول



پایگاه داده رابطه ای:

بر اساس جدول دو بعدی (سطر و ستون) بنا شده است و همین امر امکان بازیابی آسان داده ها را فراهم می کند. هر جدول مربوط به یک موجودیت است و هر سطر نشان دهنده یک نمونه از آن موجودیت.

هر **رکورد** در هر فایل باید دارای حداقل یک **فیلد** منحصر به فرد باشد که از آن برای بازیابی، روزآمدسازی و ذخیره داده ها استفاده می شود. که به فیلد شناسه یا کلید اصلی موسوم است.

در این مدل استقلال ساختاری و استقلال داده ای وجود دارد بنابر این طراحی، نگهداری و مدیریت آن آسان است

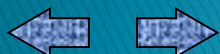


➤ پایگاه داده رابطه ای

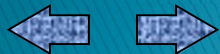
تمام داده ها را در **چند جدول** ذخیره می کند و همزمان اطلاعات مربوط به چگونگی ارتباط داده های آن جداول را نیز نگه می دارد.

SQL

یکی از شناخته شده ترین و استاندارد شده ترین زبان برای پایگاه داده ای رابطه ای است.



DBMS



خدمات DBMS :

وظایف DBMS در سیستم های مختلف متفاوت است اما بطور کلی عبارتند از:

- امکان ایجاد پایگاه داده
- امکان دستکاری پایگاه داده
- ذخیره و بازیابی داده
- بهنگام سازی پایگاه داده
- امکان سازماندهی مجدد
- کنترل امنیت و جامعیت داده ها
- ایجاد دیکشنری داده ها
- امکان کنترل کارائی

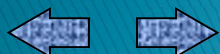


➤ از مهمترین وظایف – DBMS Language Interface

۱- **تعریف داده ها:** DBMS باید قادر به **تعریف** داده ها مثل شمای خارجی / مفهومی، داخلی و تمام نگاشت ها رکورد، فیلد و غیره باشد. این کار را با استفاده از دستورات (Data Definition Language) **DDL** زبان **SQL** انجام می دهد.

۲- **دستکاری داده ها:** DBMS باید قادر به انجام عملیات **دستکاری** داده ها، مثل درج داده جدید به هنگام سازی یا حذف داده ها باشد.
این کار را با استفاده از دستورات (Data Manipulation Language) **DML** زبان **SQL** مشهورترین زبان **DML** است.

۳- **کنترل داده ها:** برای تعیین نوع دستیابی، شاخص ها و مرتب سازی داده ها نیز از دستورات (Data control Language) **DCL** استفاده می شود. زبان **SQL** مشهورترین زبان **DCL** است.



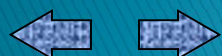
وظیفه‌ی اصلی DBMS نگهداری اطلاعات است.

آنچه باعث تفاوت DBMS با سامانه‌های نگهداری فایلی می‌شود قابلیت‌هایی است که دارد:

- مخفی کردن سخت‌افزار ذخیره‌سازی از دید برنامه
- بازیابی اطلاعات با کمک پرس‌وجوهای پیشرفته
- امنیت، یکپارچگی، تهیه‌ی پشتیبان، اصلاح خطا
- استفاده‌ی همزمان و استفاده از راه دور

SQL Server به عنوان یک «سامانه‌ی مدیریت پایگاه داده» نرم‌افزاری است که بر روی سیستم‌عامل نصب می‌شود و وظیفه‌ی نگهداری، طبقه‌بندی، تهیه‌ی پشتیبان و پاسخگویی به درخواست‌های اطلاعاتی نرم‌افزارهای دیگر را برعهده می‌گیرد.

به این معنی که نرم‌افزارها خود را درگیر شیوه‌های ذخیره‌سازی نمی‌کنند و تنها از SQL Server تقاضا می‌کنند تا اطلاعات آن‌ها را به شیوه‌ی خود ذخیره و بازیابی کند.



افزون بر SQL Server که محصولی تجاری از مایکروسافت است، DBMS های رایگان و تجاری دیگری نیز توسعه یافته اند که از مهم ترین آن ها می توان به Oracle ، MySQL ، Firebird و PostgreSQL اشاره کرد.

بسته به اندازه ی اطلاعات ذخیره شده، حجم اطلاعاتی که در واحد زمان بازیابی می شوند، تعداد مشتریان پایگاه داده، محیط سخت افزاری و نرم افزاری موجود و سلیقه ی برنامه نویس یکی از سامانه های بالا برای **نگهداری اطلاعات** گزینش می شوند.

از مهم ترین وظایف DBMS حفظ امنیت و یکپارچگی اطلاعات است. دسترسی به اطلاعات در سیستم فایل مستلزم دسترسی فیزیکی به اطلاعات است. این موضوع سبب می شود **کنترل دسترسی** به داده های خاص تقریباً ناممکن شود و علاوه بر آن امکان **تقسیم بار پردازشی** در هنگام افزایش نیازهای اطلاعاتی ممکن نخواهد بود.

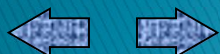
یک DBMS خوب می تواند اطلاعات نرم افزارها را در چندین محل به روزرسانی کند و درخواست های پرتعداد مشتریان را با کمک سخت افزارهای قدرتمند به طور همزمان و سریع پاسخ دهد.



شیوهی ارتباط با DBMS بر خلاف سیستم فایلی از راه دور با کمک پروتکل‌های ارتباطی شبکه و اینترنت امکان‌پذیر است. بنابراین با قرار دادن DBMS خود در شبکه‌ی اینترنت، در هر محلی که باشید می‌توانید به اطلاعات خود دسترسی پیدا کنید. البته سیستم‌های امنیتی موجود در DBMS اجازه نخواهد داد تا افراد غیرمجاز به تمام یا بخشی از اطلاعات دسترسی پیدا کنند.

استفاده از DBMS به جای سیستم فایلی سبب می‌شود تا سرعت پاسخگویی نرم‌افزارها افزایش یابد. یک DBMS با الگوریتم‌های پیشرفته‌ی خود اطلاعات شما را مرتب می‌کند و تلاش می‌کند تا سرعت دسترسی به بخش‌های مهم را به بیشترین حد خود برساند.

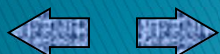
ابزارهای برنامه‌نویسی مختلف، مانند مجموعه‌ی داتانت، دلفی، ابزارهای تحت وب مانند PHP و زبان‌های برنامه‌نویسی سطح بالا مانند ++C و Python ابزارهای مورد نیاز برای ذخیره و بازیابی اطلاعات در DBMS را در اختیار شما قرار می‌دهند.



نرم افزار SQL Server یکی از قدرتمندترین نرم افزارهای مدیریت پایگاه داده می باشد که توسط شرکت MicroSoft تولید شده است.

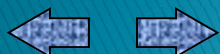
نسخه های مختلفی از SQL ارائه شده که در حال حاضر آخرین نسخه آن ۲۰۱۲ می باشد.

متأسفانه در آموزش نرم افزار SQL بیشترین تکیه بر روی کدهای زبان SQL یا اصطلاحاً T_SQL می باشد. در صورتی که کد نویسی در SQL یکی از بخش های کار با نرم افزار است و برای بهره بردن از تمامی امکانات نرم افزار نیاز به دانش مدیریت پایگاه داده و استفاده از سایر بخش های نرم افزار برای بهبود در سرعت بهره برداری از پایگاه داده و همچنین امکاناتی برای حفظ امنیت و استفاده از پایگاه داده در شبکه می باشد.



نرم افزارهای زیادی برای مدیریت پایگاه داده وجود دارد، که همگی از یک ساختار کلی برای فراخوانی و ثبت اطلاعات استفاده می کنند که همان ساختار پایگاه داده رابطه ای می باشد ولی تفاوت هایی در نرم افزارهای مدیریت پایگاه داده می باشد که موجب می شود، افراد و سازمان های مختلف با توجه به نیازمندی های خود از نرم افزارهای متعددی در این زمینه استفاده کنند.

مواردی که در استفاده از نرم افزارهای مدیریت پایگاه داده به طور کلی دارای اهمیت می باشد توان پردازشی نرم افزار و اینکه نرم افزار چه تعداد رکورد را می تواند در خود ذخیره کرده و بازیابی کند دارای اهمیت می باشد، همچنین در نرم افزارهای مدیریت پایگاه داده که در شبکه استفاده می شود تعداد کاربران استفاده کننده از پایگاه داده و امکانات امنیتی و توان تعریف سطوح دسترسی حائز اهمیت می باشد.



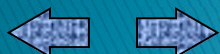
نرم افزارهای مدیریت پایگاه داده به دو دسته کلی تقسیم می شود:

- نرم افزارهای مدیریت پایگاه داده Desktop

- نرم افزارهای Client/Server

به عنوان مثال نرم افزار Access یکی از نرم افزارهای مدیریت پایگاه داده Desktop می باشد که اطلاعات ذخیره شده در پایگاه داده در یک فایل ذخیره می شود و قابلیت قرار دادن نرم افزار و اطلاعات پایگاه داده در شبکه و دسترسی کاربران دیگر به اطلاعات مقدور **نمی باشد**. معمولاً نرم افزارهای مدیریت پایگاه داده Desktop توان پردازشی بالایی نداشته و به صورت محدود استفاده می شود.

البته می توان فایل مربوط به پایگاه داده را در شبکه به صورت Share قرار داد تا دیگر کاربران نیز به فایل پایگاه داده دسترسی داشته باشند ولی در صورتی که دسترسی به فایل پایگاه داده را به این صورت به چند کاربر دهیم، احتمال خراب شدن فایل و همچنین دسترسی همه افراد به تمام بخش های پایگاه داده وجود دارد که این عوامل موجب استفاده نکردن از این گونه نرم افزارها به صورت پایگاه داده شبکه می باشد.



SQL Server یکی از نرم افزارهای مدیریت پایگاه داده به صورت Client/Server می باشد که مشکلات نرم افزارهای مدیریت پایگاه داده Desktop در حالت قرار گرفتن در شبکه را نداشته و بجای تولید یک فایل برای پایگاه داده و به اشتراک گذاشتن فایل در سیستم های کاربران، به صورت Service در شبکه عمل کرده و امکانات بسیاری برای تعریف سطوح دسترسی برای افراد مختلف و حفظ امنیت در شبکه را فراهم می کند.

نرم افزار SQL Server به صورت سرویس در شبکه فعالیت می کند، سرویس SQL بعد از نصب نرم افزار شروع به فعالیت می کند و پس از ساختن هر پایگاه داده SQL Server اطلاعات را در فایلی در سرور ذخیره می کند.

تنها نرم افزار SQL Server می تواند به این اطلاعات دسترسی داشته باشد و این فایل توسط نرم افزارهای دیگر قابل دسترسی نمی باشد.



در ابتدا کاربران استفاده کننده از پایگاه داده به همراه سطوح دسترسی این کاربران در نرم افزار تعریف می شوند. همه کاربران به تمام بخش های پایگاه داده دسترسی ندارند، دسترسی هر یک از کاربران به پایگاه داده پس از تعریف سطوح دسترسی توسط نرم افزار SQL Server مدیریت می شود.

پس از درخواست هر کاربر برای دسترسی به اطلاعات، دستورات مورد نیاز به وسیله سرویس SQL Server به سرور انتقال داده می شود و داده های مورد نیاز کاربر با توجه به سطح دسترسی تعریف شده، از فایل پایگاه داده استخراج می شود و از طریق شبکه به کاربر منتقل می شود.

در نرم افزارهای client/server، سرور وظیفه اصلی پردازش اطلاعات را بر عهده دارد و برای بهتر کار کردن سیستم باید سرور از لحاظ سخت افزاری بسیار قوی باشد.



تیر

شعبان / رمضان الکريم

۱۴۳۵

Jun/Jul2014

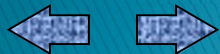
۲۸ ^{۱۹} _{۲۱}	۲۱ ^{۱۲} _{۱۴}	۱۴ ^۵ _۷	۷ ^{۲۸} _{۳۰}	شنبه
۲۹ ^{۲۰} _{۲۲}	۲۲ ^{۱۳} _{۱۵}	۱۵ ^۶ _۸	۸ ^{۲۹} _۱	یکشنبه
۳۰ ^{۲۱} _{۲۳}	۲۳ ^{۱۴} _{۱۶}	۱۶ ^۷ _۹	۹ ^{۳۰} _۲	دوشنبه
۳۱ ^{۲۲} _{۲۴}	۲۴ ^{۱۵} _{۱۷}	۱۷ ^۸ _{۱۰}	۱۰ ^۱ _۳	سه‌شنبه
	۲۵ ^{۱۶} _{۱۸}	۱۸ ^۹ _{۱۱}	۱۱ ^۲ _۴	چهارشنبه
	۲۶ ^{۱۷} _{۱۹}	۱۹ ^{۱۰} _{۱۲}	۱۲ ^۳ _۵	پنجشنبه
	۲۷ ^{۱۸} _{۲۰}	۲۰ ^{۱۱} _{۱۳}	۱۳ ^۴ _۶	جمعه

۷. شهادت مظلومانه دکتر بهشتی و ۷۲ تن یاران امام خمینی (ره) - ۱۰. روز صنعت و معدن ۱۴-روز
 قلم ۲۱. روز عفاف و حجاب ۱۷. وفات حضرت خدیجه کبری(س) ۲۲. ولادت امام حسن مجتبی(ع) ۲۵. شب
 قدر ۲۷. شب قدر ۲۸. شهادت حضرت امیرالمؤمنین امام علی (ع) ۲۹. شب قدر

www.nikmaram.blogfa.com

SQL Server

(Structured Query Language)



مهمترین سیستمهای مدیریت بانک اطلاعاتی

محصول شرکت Microsoft

SQL Server

محصول شرکت Oracle Corporation

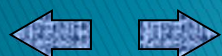
Oracle

محصول شرکت IBM

DB2

محصول شرکت SUN Microsystems

MySQL



SQL SERVER

STRUCTURE QUERY LANGUAGE SERVER

پایگاه داده ای بر مبنای زبان پرس و جوی ساخت یافته
و رابطه ای است.



تاریخچه SQL Server

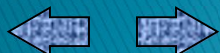
SQL Server در آغاز محصول شرکت Sybase بود و تا قبل از نسخه ۷ ، Sybase SQL Server نامیده می شد و بازاریابی و فروش آن به عهده شرکت Microsoft بود .

اولین نسخه SQL Server تحت عنوان SQL Server 1.0 for OS/2 در سال ۱۹۸۹ پدید آمد. این نسخه از SQL Server در واقع نسخه جدیدی نبود بلکه در اصل Sybase SQL Server 3.0 on Unix, and VMS برای OS/2 بود.

اولین نسخه SQL Server برای Windows NT در سال ۱۹۹۲ به بازار آمد.

از ۱۹۹۴ ، شرکتهای مایکروسافت و سایبیس جداگانه به تولید و فروش SQL Server پرداختند که مایکروسافت نام تجاری SQL Server را ادامه داد ، اما سایبیس نام تجاری Adaptive Server Enterprise را برای محصول خود برگزید.

SQL Server 7.0 نخستین بانک اطلاعاتی از این سری بود که دارای رابط گرافیک برای طراحی بود ، پیش از آن طراحی بانکهای اطلاعاتی در محیطی Text Based انجام می شد.

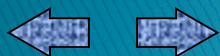


نسخه های مختلف SQL Server

- SQL Server 4.21 for Windows NT | Year: 1993
- SQL Server 6.0, codenamed *SQL95* | Year: 1995
- SQL Server 6.5, codenamed *Hydra* | Year: 1996
- SQL Server 7.0, codenamed *Sphinx* | Year: 1999
- SQL Server 7.0 OLAP, codenamed *Plato* | Year: 1999
- **SQL Server 2000** 32-bit, codenamed *Shiloh* (version 8.0) | Year: 2000
 - Standard Edition
 - Enterprise Edition
 - Developer Edition
 - Evaluation Edition
- SQL Server 2000 64-bit, codenamed *Liberty* | Year: 2003
- **SQL Server 2005**, codenamed *Yukon* (version 9.0) | Year: 2005
- **SQL Server 2008** next release is codenamed *Katmai* | Year: 2008



مقایسه نسخه های مختلف SQL Server

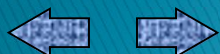




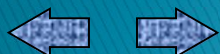
SQL Server 2005، نسلی از سیستم مدیریت و تجزیه و تحلیل بانک های اطلاعاتی است که توسط شرکت نرم افزاری مایکروسافت طراحی شده است. توسعه ، امنیت، مقیاس پذیری و به کارگیری اطلاعات یک بانک اطلاعاتی، از ویژگی های این نسخه از SQL Sever می باشد.

از دیگر امکانات توسعه پیدا کرده در این نرم افزار می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- **Relation database**: امنیت، قابل اعتماد بودن، مقیاس پذیری، سرعت بالای دسترسی به اطلاعات پایگاه های داده ای طراحی شده، اصلاح ساختار و نیز پشتیبانی از XML.
- **Replication Services**: پاسخ دهی اطلاعات برای پخش کردن یا کاربردهای پردازش اطلاعات در موبایل، قابلیت استفاده در سیستم های بزرگ، سازگاری کامل مقیاس پذیری با انبار اطلاعات ثانویه (Secondary Data Storage)، هماهنگی کامل با بانک های اطلاعاتی اوراکل.



- **Analysis Services**: قابلیت پردازش های تجزیه و تحلیلی آنلاین (OLAP) با سرعت بالا، تجزیه و تحلیل پیشرفته برای مجموعه بانک های اطلاعاتی پیچیده و بزرگ با استفاده از روش های متعدد ذخیره سازی اطلاعات.
- **Reporting Services**: محیط جامع و کامل برای ایجاد یک سیستم گزارش گیری و مدیریت دو نوع گزارش گیری بر روی کاغذ و تحت وب.
- **Management Tools**: شامل ابزارهای مدیریتی اولیه و پیشرفته از قبیل (Microsoft (Operation Manager – MOM و (Microsoft system Managment Server – SMS)، پروتکل های استاندارد دسترسی به اطلاعات، پشتیبانی از وب سرویس های محلی ساخته شده برای SQL Server می باشد.
- **Development tools**: توسعه ابزارهایی برای طراحی و تجزیه و تحلیل یک بانک اطلاعاتی، استخراج داده ها، جابه جایی اطلاعات و بارگذاری آنها، استخراج اطلاعات OLAP، و سازگاری گزارش گیری های دقیق با استفاده از مجموعه VS.Net.



SQL Server 2008

ویرایش آن در سال ۲۰۰۸ عرضه گردید.

اهداف SQL Server 2008 ایجاد و مدیریت داده‌ها با روش هماهنگی، سازماندهی و محافظت به شکل اتوماتیک می‌باشد.

با توسعه دائمی SQL Server در عرضه تکنولوژی اطلاق وقت به نزدیک صفر رسید.

ویرایش ۲۰۰۸ همیشه در برگیرنده حمایت از داده‌های ساختاری یا نیمه ساختاری است که این امر شامل قالب‌های رسانه‌ای دیجیتال برای عکس‌ها، صوتی، تصویری و دیگر داده‌های چند رسانه‌ای می‌باشد.

کاربران SQL Server 2008 می‌توانند به ذخیره سازی داده‌هایی با تنوع زیاد پردازند. XML، پست الکترونیکی (email)، زمان/تقویم، فایل، پرونده از جمله این داده‌ها می‌باشند.

همچنین SQL Server 2008 به خوبی می‌تواند به اجرای عملیاتی چون جستجو، پرس‌وجو، تجزیه و تحلیل، تقسیم‌بندی و انطباق همه نوع از داده‌ها پردازد. انواع داده‌های جدید: داده‌هایی از نوع زمانی، سلسله مراتبی (مانند نمودار سازمانی) یا مختصات جغرافیایی (GPS) که داده‌هایی وابسته به مکان می‌باشند.



ویژگی های جدید SQL Server 2008

۱. پشتیبانی از سخت افزارهای جدید:

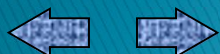
به راحتی از سخت افزارهای با پردازنده های ۶۴ بیتی پشتیبانی می کند، بنابر این حافظه در دسترس آن نیز افزایش می یابد.

۲. افزایش حافظه در دسترس :

حداکثر حافظه در دسترس SQL Server 32-bit ، مقدار ۳۲ GB (با در نظر گرفتن حافظه های مجازی) است که در ویرایش جدید SQL Server 64 bit این مقدار تا ۴ TB می رسد. ۵۱۲ GB آن تست شده است.

۳. پشتیبانی از Hyper-Threading:

فناوری جدید پردازنده است که دو پردازنده منطقی را بر روی هر پردازنده فیزیکی در یک سیستم ایجاد می کند. این فناوری توسط شرکت اینتل توسعه یافته است و شرکت مایکروسافت آن را به Windows Server 2003 افزوده است. با اضافه شدن این ویژگی، امکان اجرای چند برنامه به طور همزمان بر روی یک ماشین، سریع تر و ساده تر شده است.



۴. پشتیبانی از NUMA (Non-Uniform Memory Access):

معماری NUMA، به کارگیری پردازنده و حافظه را در سیستم‌های چند پردازنده‌ای با معماری SMP، موثر و کارآمدتر می‌نماید.

۵. پشتیبانی چند نمونه‌ای (Multi Instance):

SQL Server 2008 حداکثر می‌تواند تا ۵۰ نمونه را پشتیبانی نماید، در حالی که SQL Server 2000 حداکثر می‌توانست تا ۱۶ نمونه را پشتیبانی نماید.

۶. پشتیبانی از انواع داده‌های جدید:

در SQL Server 2008 یک نوع داده بسیار مهم به نام XML اضافه شده است که برای ذخیره و بازیابی داده‌هایی از همین نوع به کار می‌رود.

۷. یکپارچگی .NET Framework:

مهمترین تحول در این نسخه یکپارچگی با Microsoft.NET Framework است که امکان تولید رویه‌های ذخیره شده، توابع تعریف شده توسط کاربر، تریگرها، انواع داده تعریف شده توسط کاربر و غیره را در یکی از زبان‌های برنامه‌نویسی از قبیل .NET، ++C، VB.NET و C#.NET می‌دهد. از این امکانات می‌توان در برنامه‌های کاربردی استفاده کرد.

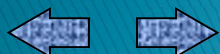


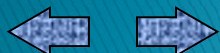
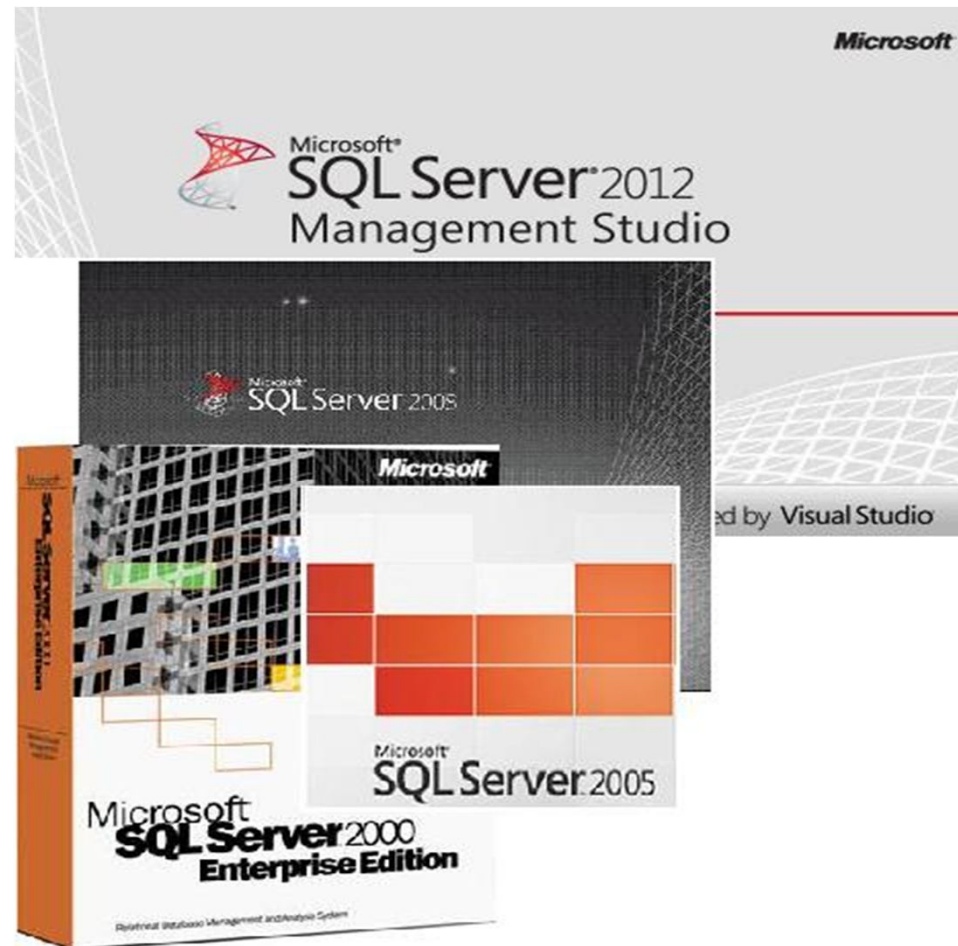
۸. Snapshot و Mirroring بانک اطلاعاتی:

موجب جلوگیری از خرابی بانک اطلاعاتی می شود زیرا یک بانک اطلاعاتی standby ایجاد می کند که اطلاعات آن دقیقاً برابر اطلاعات بانک اطلاعاتی اصلی است. با snapshot از بانک اطلاعاتی، یک عکس فوری فقط قابل خواندن از بانک اطلاعاتی فراهم می شود که برای تهیه چندین نسخه از بانک اطلاعاتی در هنگام پشتیبان گیری مفید است. البته از نسخه های پشتیبان توسط این روش می توان در روش عقبگرد بازسازی بانک استفاده نمود.

۹. پارتیشن بندی داده ها:

یعنی جداول و شاخص های بزرگ را می تواند به چندین پارتیشن تبدیل کرده و در چندین پارتیشن مختلف قرار دهد که سریع تر بتوان به اطلاعات خاصی دست پیدا کرد. پارتیشن بندی می تواند بر اساس مقادیر موجود در یک یا چند فیلد در یک ردیف باشد که پارتیشن بندی افقی نام دارد. مثلاً میتوان اطلاعات سال فعلی را در یک پارتیشن و سال های قبل را در پارتیشن های جداگانه دیگری قرار داد.





SQL Server 2005 Editions

Main SQL Server 2005 Editions :

- Express Edition *
- Workgroup Edition *
- Standard Edition **
- Enterprise Edition **

Other Editions :

- Developers Edition *
- Mobile Edition ***

- * All Windows Except for Windows 98 or lower
- ** Windows Server Family
- *** Windows Mobile Edition



اشیاء مورد استفاده در یک بانک اطلاعاتی

جداول :

اشیایی هستند که واقعا داده ها را ذخیره می کنند . بیشتر کارهایی که با یک بانک اطلاعاتی انجام می گیرد حول محور جداول خواهند بود .

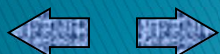
چهار نوع عملیات اصلی در هر بانک اطلاعاتی عبارتند از :

➤ افزودن اطلاعات به یک جدول

➤ بروز رسانی اطلاعات موجود در یک جدول

➤ حذف اطلاعات از یک جدول

➤ مشاهده اطلاعات موجود در یک جدول



تعریفی که سایت <http://www.dictionay.com> از جدول دارد:

یک قالب مرتبی از اطلاعات ، که بصورت سطری و ستونی در یک فرم مستطیلی شکل می باشد.

Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Project Query Designer Tools Window Community Help

New Query

Change Type

Object Explorer

Table - Person.Address Table - Person.Contact

Field

ستون Column

ROW

سطر

	ContactID	NameStyle	Title	FirstName	MiddleName	LastName	Suffix	EmailAddress
1	1	False	Mr.	Gustavo	NULL	Achong	NULL	gustavo0@adventure-works.com
2	2	False	Ms.	Catherine	R.	Abel	NULL	catherine0@adventure-works.com
3	3	False	Ms.	Kim	NULL	Abercrombie	NULL	kim2@adventure-works.com
4	4	False	Sr.	Humberto	NULL	Acevedo	NULL	humberto0@adventure-works.com
5	5	False	Sra.	Pilar	NULL	Ackerman	NULL	pilar1@adventure-works.com
6	6	False	Ms.	Frances	B.	Adams	NULL	frances0@adventure-works.com
7	7	False	Ms.	Margaret	J.	Smith	NULL	margaret0@adventure-works.com
8	8	False	Ms.	Carla	J.	Adams	NULL	carla0@adventure-works.com



رکوردها ، فیلدها :

هر جدول از چندین رکورد و فیلد تشکیل می شود .

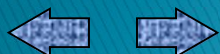
➤ **رکورد** شامل تمام اطلاعات مربوط به یکی از موجودیت های درون جدول است .

➤ **فیلد** جزء اطلاعاتی خاصی است که موجودیت را توصیف می کند .



ویوها :

- اگرچه تمام داده ها در جداول ذخیره می شوند ، اما جداول ندرتا داده ها را به شکل با معنایی ارائه می کنند . عملکرد ویوها شباهت زیادی به جداول دارد ، آنها رکوردها و فیلدها را به صورت سطر و ستون نمایش می دهند . اما برخلاف جداول ، واقعا داده ها را ذخیره نمی کنند . بلکه **فرامینی** را ذخیره می کنند که برای سرور مشخص می کنند که داده ها را چگونه بازیابی کند .
- جدولی است مجازی که اطلاعات ذخیره شده در بانک اطلاعاتی را به گونه ای متفاوت ارائه می کند .



View ها

پنج نوع View وجود دارد :

System Views - ۱

Standard Views - ۲

Indexed Views - ۳

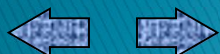
Partitioned Views - ۴

Temporary Views - ۵

- دسته اول View ها ، اطلاعات سیستمی را نگهداری می کنند و قابل ویرایش یا حذف نیستند
- دسته دوم View ها ، به دلایل فنی خاصی استفاده می شود.
- دسته سوم View ها ، در موارد مربوط به Index ها مورد استفاده قرار می گیرد .
- دسته چهارم View ها ، برای ارتباط بین جداول بر روی سرورهای مجزا ، استفاده می شود .
- دسته پنجم View ها ، موقتی هستند و پس از استفاده از بین می روند (در بانک اطلاعاتی tempdb)

از View به دلایل مختلفی استفاده می شود که ذیلاً به برخی از مهمترین علل آن اشاره می شود :

- ۱- فیلتر کردن فیلدهای یک جدول
- ۲- فیلتر کردن رکوردهای یک جدول
- ۳- ترکیب یک، دو یا چند جدول
- ۴- تغییر ساختمان جداول بدون اثر گذاشتن بر روی لایه های بالاتر

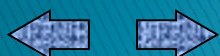


پروسیجرها :

پروسیجرهای ذخیره شده ، ترکیبی از فرامینی هستند که عمل خاصی را انجام داده و یا مقداری را باز می گردانند .

Trigger ها:

هر trigger ، نوع خاصی از پروسیجرهای ذخیره شده است .
trigger ها توسط کاربران اجرا نشده و در عوض هنگام رخداد عملیات معین ، به وسیله بانک اطلاعاتی اجرا می شوند .

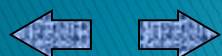


هر بانک اطلاعاتی یک سری فایل بر روی دیسک سخت است . این فایل ها می توانند یکی از سه نوع ذیل باشند :

فایل داده ای اصلی (با پسوند .mdf)

فایل داده ای ثانویه (با پسوند .ndf)

فایل گزارش تراکنش ها (با پسوند .ldf)



SQL Server 2005

ایجاد و مدیریت بانک اطلاعاتی

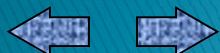


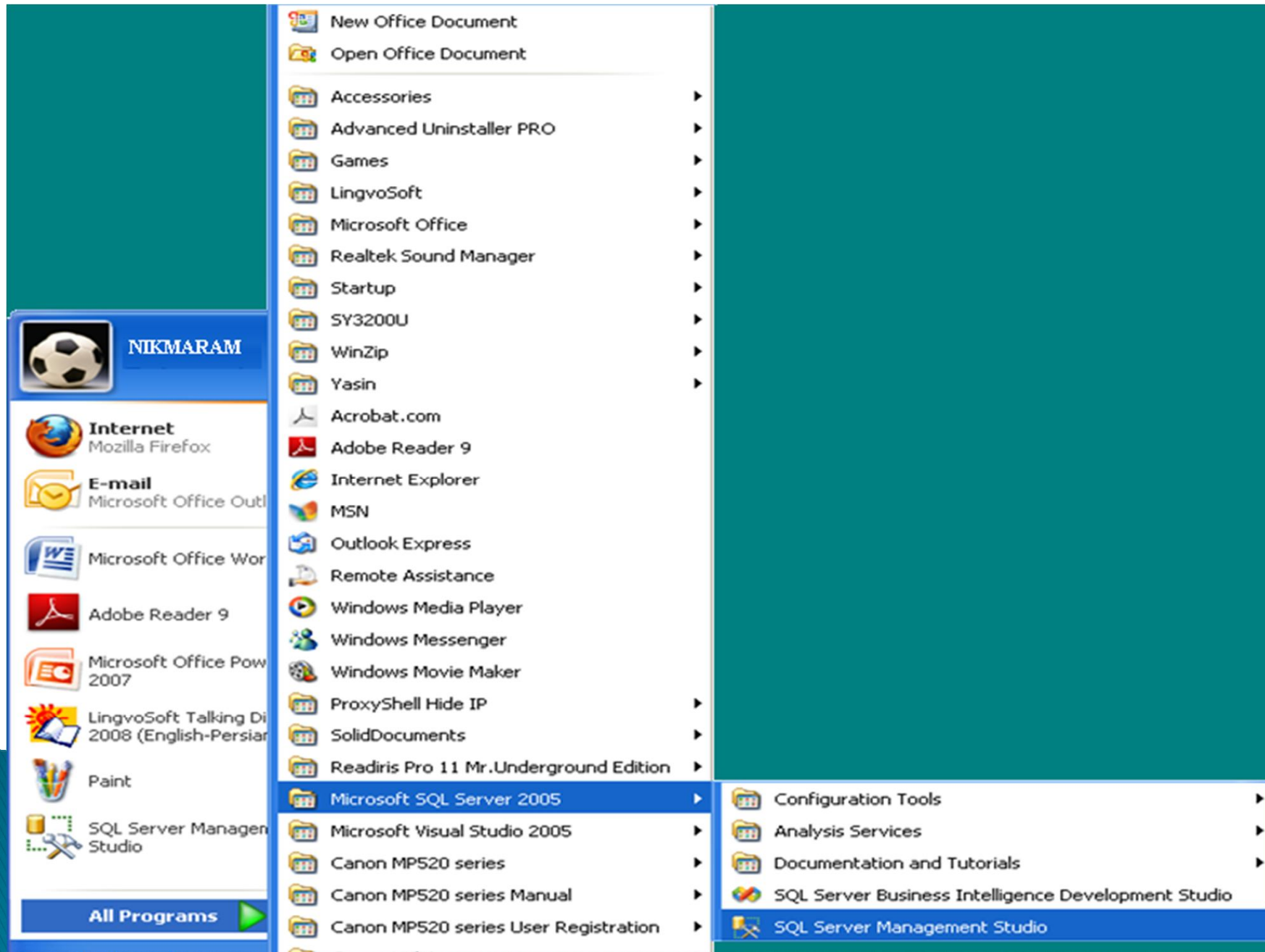
اجرای SQL SERVER

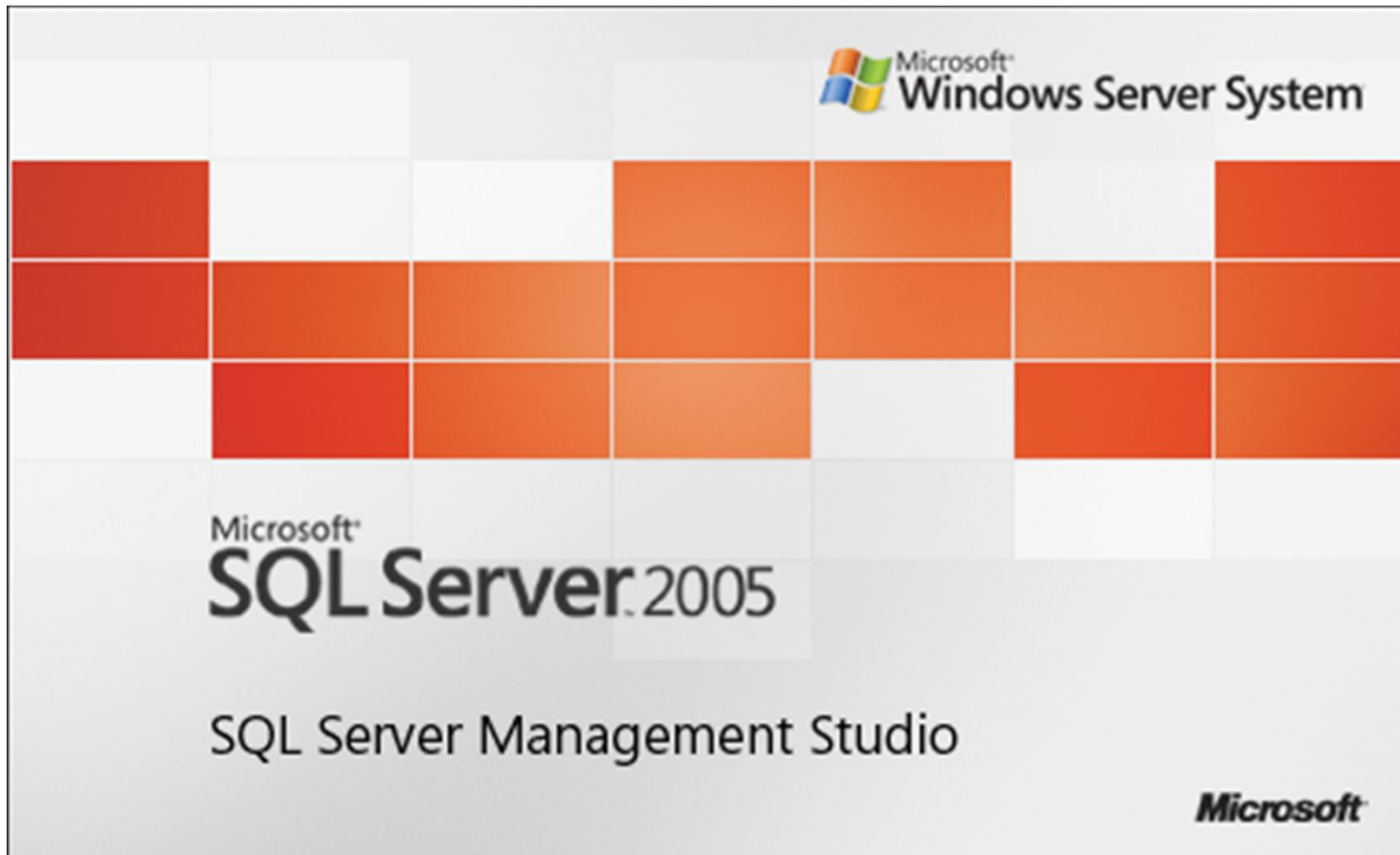
مدیریت در SQL Server توسط ابزار Management Studio صورت می گیرد .

❖ روش باز کردن Management Studio :
برای اجرای SQL سرور این مسیر را می رویم :

Start/All Programs / Microsoft SQL Server 2005 /
SQL Server Management Studio







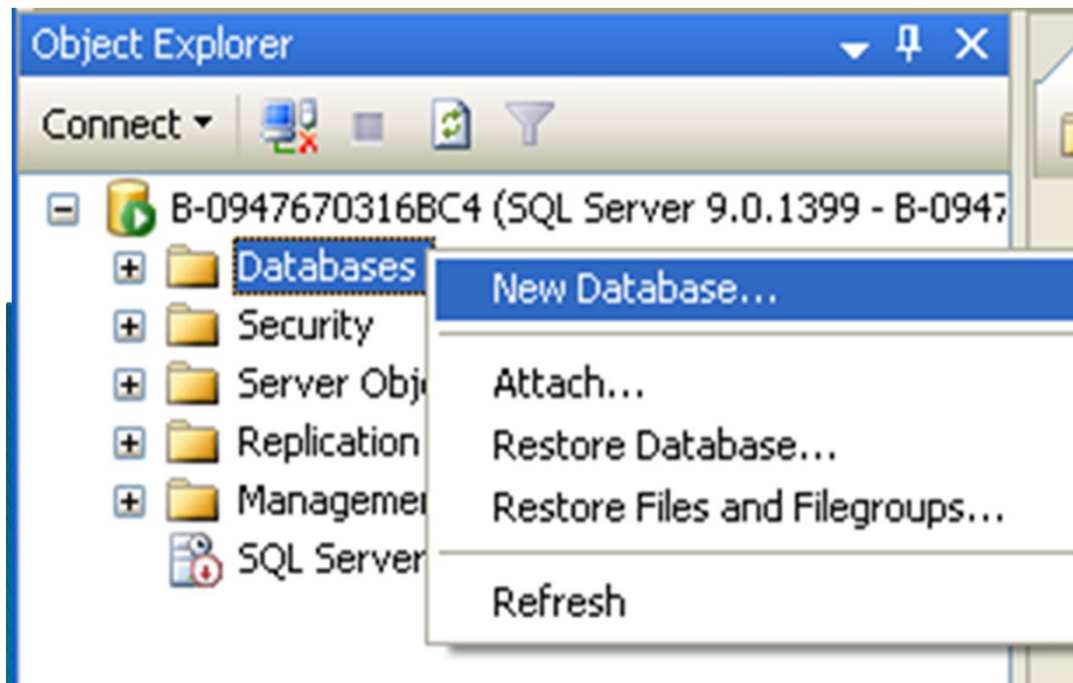
ایجاد یک بانک اطلاعاتی

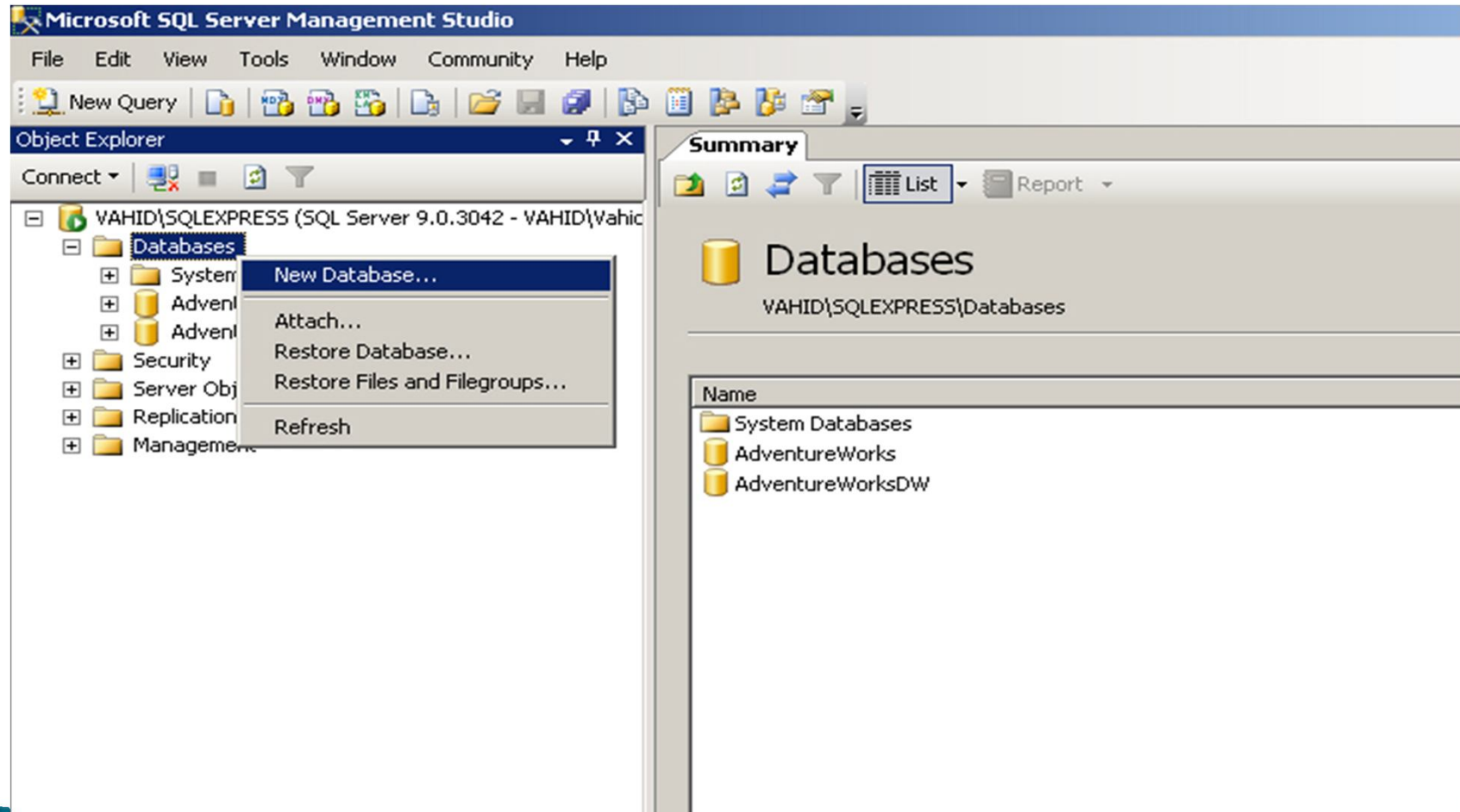
در ابتدا باید فایل داده ای اصلی و فایل گزارش تراکنش ها را ایجاد کنید . دو روش برای انجام این کار وجود دارد :

استفاده از **Management Studio**
از طریق **T-SQL**



۱. **Management Studio** را اجرا کنید .
۲. ساختار درختی سرور را در بخش آبجکت اکسپلورر باز کنید .
۳. روی گزینه **Databases** کلیک راست کرده و **New Database** را برگزینید .
۴. نام بانک اطلاعاتی را در کادر مربوطه وارد کنید .
۵. **Add** را بوسیله ماوس برگزینید و سپس **OK** را بزنید .





New Database

Select a page

- General
- Options
- Filegroups

Script Help

Database name: Fantazio

Owner: <default>

☐ Use full-text indexing

Database files:

Logical Name	File Type	Filegroup	Initial Size (MB)	Autogrowth
Fantazio	Data	PRIMARY	3	By 1 MB, unrestricted growth
Fantazio_log	Log	Not Applicable	1	By 10 percent, unrestricted growth

Connection

Server: VAHID\SQLEXPRESS

Connection: VAHID\VahidPC

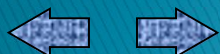
[View connection properties](#)

Progress

Error occurred

Add Remove

OK Cancel



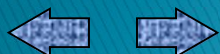
طراحی جداول

جداول از دو شیء اصلی تشکیل می شوند :

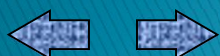
فیلدها و **رکوردها** . فیلدها برای نگهداری نوع معینی از اطلاعات هستند ، مثلا نام خانوادگی یا کد پستی .

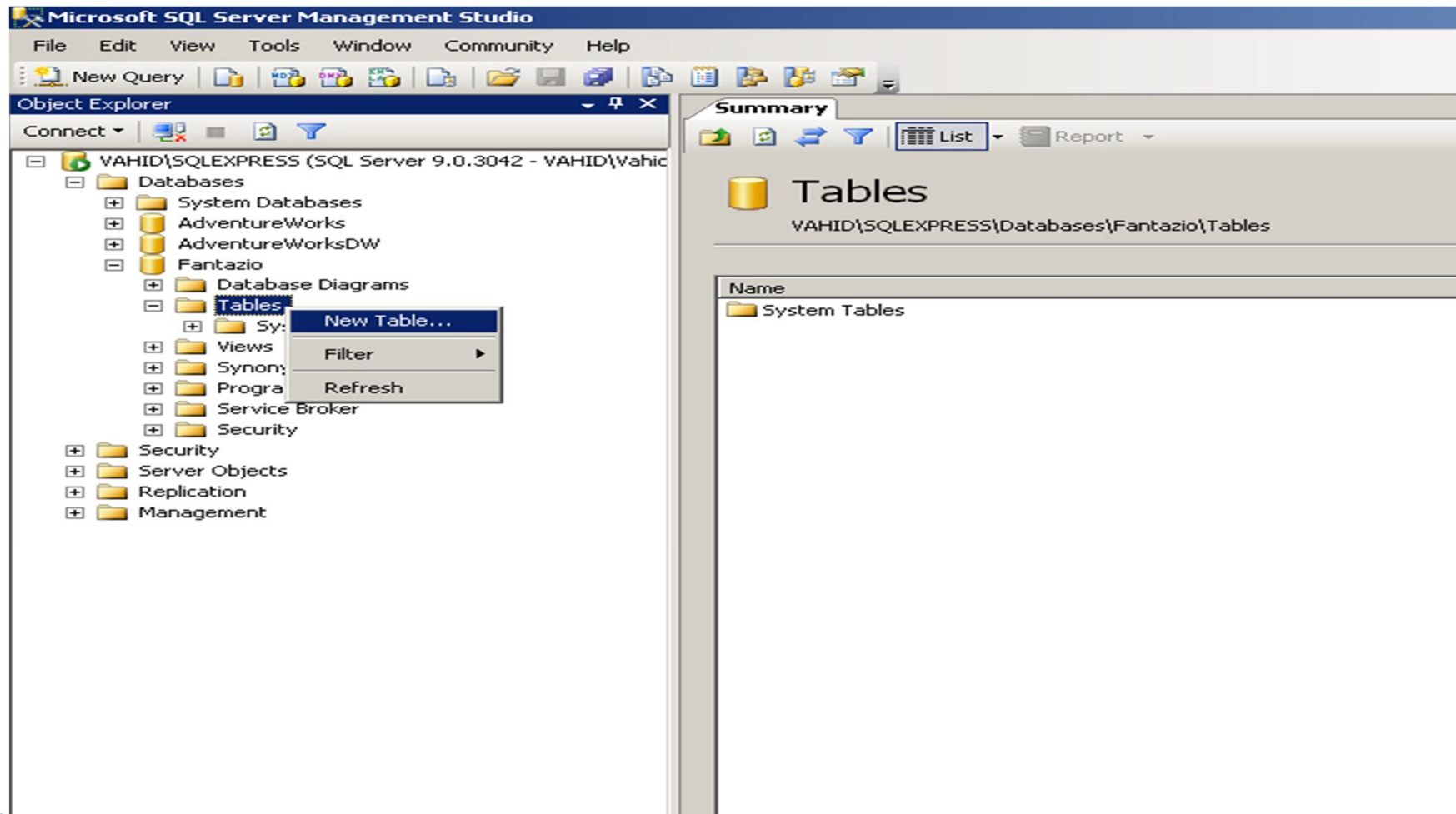
رکوردها گروهی از فیلدهای مرتبط به هم هستند که حاوی اطلاعات مربوط به یک موجودیت واحد می باشند (مثلا یک شخص)

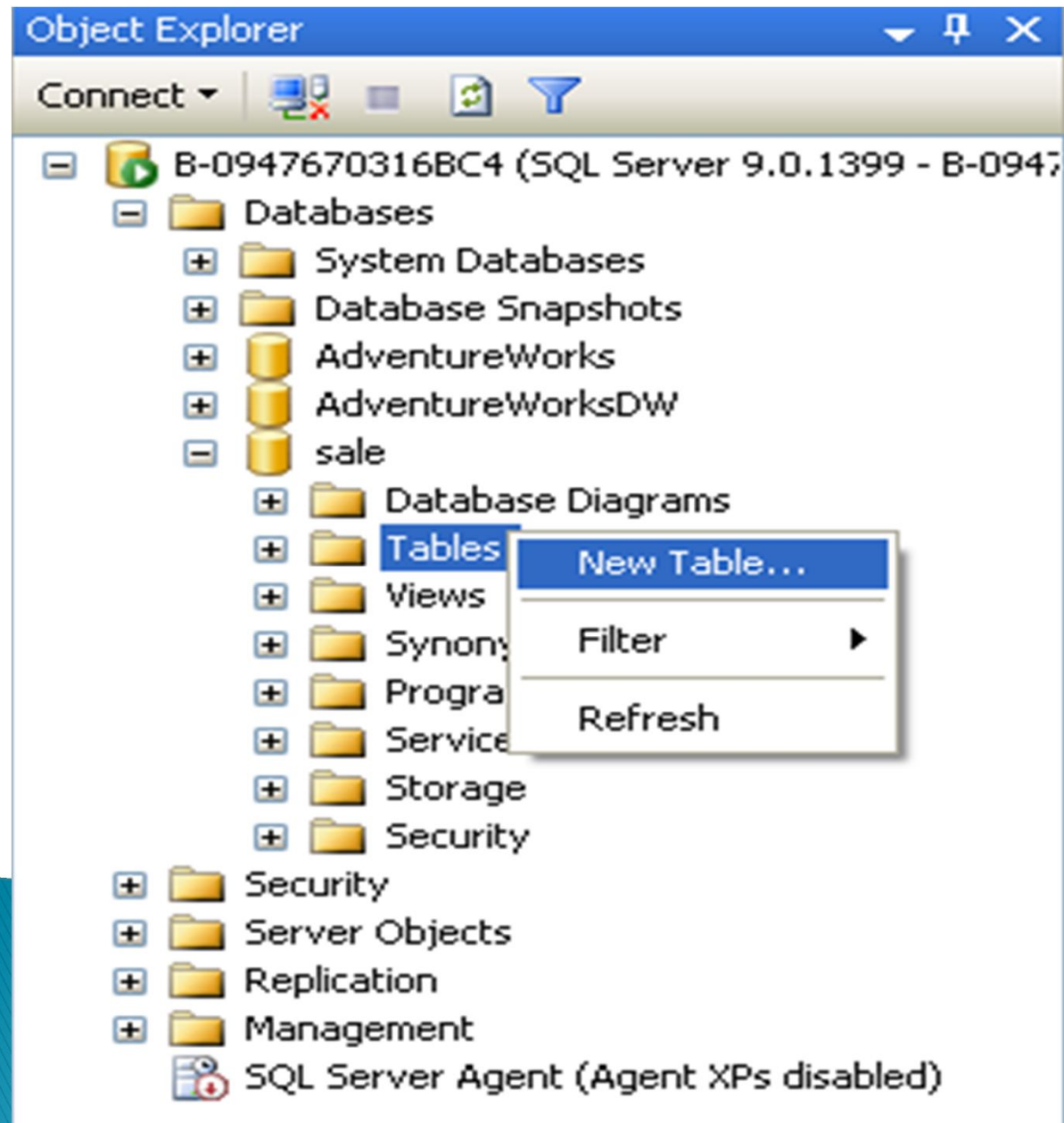
.



نام فیلد	نوع	شرح داده ها
CustID	Int , Identity	یک شماره منحصر به فرد برای هر مشتری
Fname	nvarchar(20)	نام مشتری
Lname	nvarchar(20)	نام خانوادگی مشتری
Address	nvarchar(50)	خیابان محل سکونت مشتری
City	nvarchar(20)	شهر محل سکونت مشتری
State	State	ایالت محل سکونت مشتری
Zip	nchar(5)	کد پستی مشتری
Phone	nchar(10)	شماره تلفن بدون خط تیره و پرانتز







Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Project Table Designer Tools Window Community Help

New Query

Object Explorer

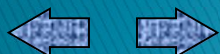
Connect

VAHID\SQLEXPRESS (SQL Server 9.0.3042 - VAHID\VahidPC)

- Databases
 - System Databases
 - AdventureWorks
 - AdventureWorksDW
 - Fantazio
 - Database Diagrams
 - Tables**
 - System Tables
 - Views
 - Synonyms
 - Programmability
 - Service Broker
 - Security
 - Northwind
 - Security
 - Server Objects
 - Replication
 - Management

VAHID\SQLEXPRESS... - instnwnd.sql Table - dbo.Table_1* Summary

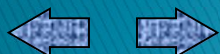
Column Name	Data Type	Allow Nulls
StudentID	int	☐
FirstName	nvarchar(15)	☐
LastName	nvarchar(50)	☐
BirthDate	datetime	☐
Address	nvarchar(60)	☐
HomePhone	nvarchar(20)	☐
CellPhone	nvarchar(20)	☒
Notes	ntext	☒
[E-Mail]	nvarchar(30)	☒
		☐



انواع داده ها در SQL

✓ انواع داده های تعریف شده در SQL Server 2005

- اعداد صحیح
- داده های متنی
- داده های دسیمال
- داده های ارزی
- داده های با ممیز شناور
- داده های نوع تاریخ
- داده های ویژه



داده های نوع صحیح

۵ نوع داده از انواع داده های صحیح برای ذخیره سازی اعداد صحیح در SQL Server 2005 در اختیار کاربران قرار دارد:

- **bit** – می توانند مقادیر ۰ ، ۱ یا تهی را ذخیره کنند. برای ذخیره سازی Yes/NO یا True/False

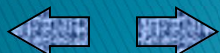
- **tinyint** – می توانند اعداد صفر تا 255 ، یا تهی را ذخیره کنند.

- **smallint** – می توانند اعداد -۳۲۷۶۸ تا ۳۲۷۶۷ یا تهی ذخیره کنند.

- **int** – می توانند اعداد -۲۱۴۷۴۸۳۶۴۸ تا ۲۱۴۷۴۸۳۶۴۷ یا تهی ذخیره کنند.

- **bigint** – می توانند اعداد -۹۲۲۳۳۷۲۰۳۶۸۵۴۷۷۵۸۰۸ تا

۹۲۲۳۳۷۲۰۳۶۸۵۴۷۷۵۸۰۷ یا تهی ذخیره کنند.

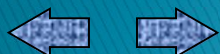


داده های نوع متنی

۴ نوع مختلف برای نگهداری داده های متنی در SQL Server 2005 در اختیار کاربران است.

- **char** – تعداد محدودی کاراکتر غیر یونی کد را در خود جای می دهند. یعنی ستونی از نوع **char(20)** همیشه ۲۰ کاراکتر را ذخیره می کند ، حتی اگر رشته ای کوتاهتر از ۲۰ کاراکتر به آن اختصاص یابد.

- **varchar** – تعداد کاراکترهای قابل ذخیره در ستون های **varchar** متغیر است ، یعنی مثلا ستونی از نوع **varchar(20)** حداکثر ۲۰ کاراکتر را ذخیره خواهند کرد. حداکثر اندازه این نوع داده ها ۸۰۰۰ کاراکتر است و اگر از فرمت **varchar(max)** استفاده کنیم می توان ۲ به توان ۳۱ کاراکتر را ذخیره کرد.

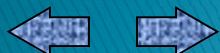


داده های با نوع ممیز شناور

بر خلاف داده های نوع دسیمال چنانچه داده های با ممیز شناور با دقت لازم در فرمت باینری داخلی سرور آنها را گرد می کند. SQL Server قابل ارائه نباشد

- می باشد. $-2/23E-38$ تا $1/79E+38$ - محدوده مقادیر قابل ذخیره در این ستون ها **float** وقتی این نوع ستون ها تعریف می شود تعداد بیت ها از یک تا ۵۳ متغیر خواهد بود.

• است. float(24) سرور اکسپرس مترادف SQL در **real - real**

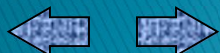


داده های با نوع تاریخ

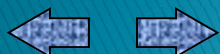
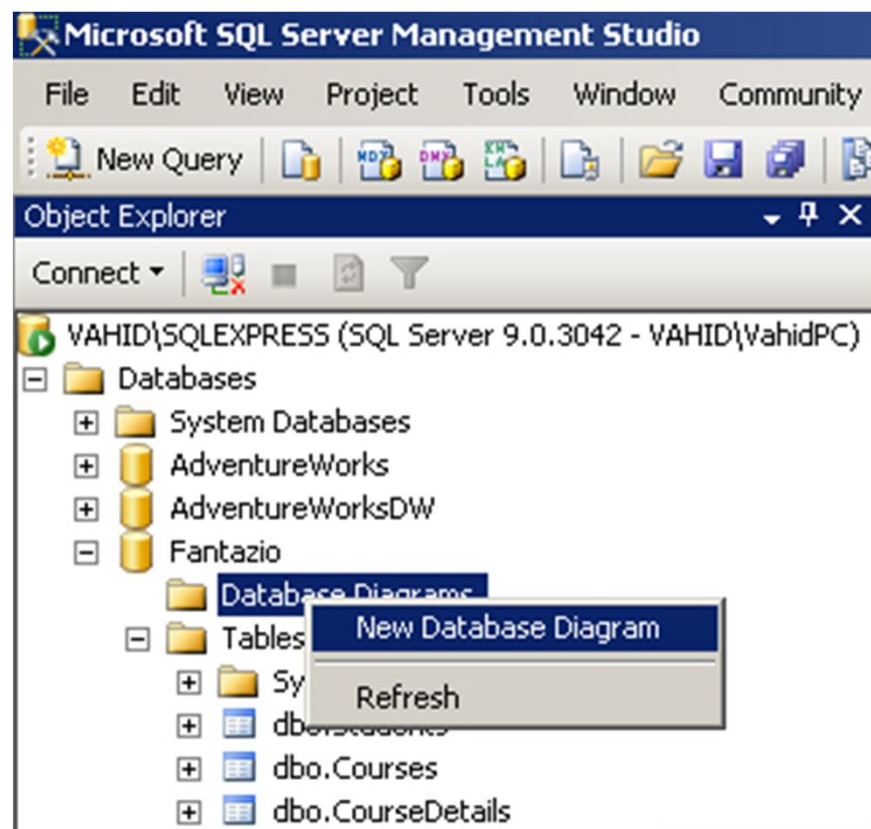
دو نوع از داده ها برای ذخیره سازی تاریخ و زمان دارد ، تفاوت این دو نوع ، در محدوده تاریخ ها و دقت مورد استفاده برای ذخیره سازی است.

• **smalldatetime** – تاریخ های اول ژانویه ۱۹۰۰ تا شش ژوئن ۲۰۷۹ را با دقت یک دقیقه در خود جای دهند.

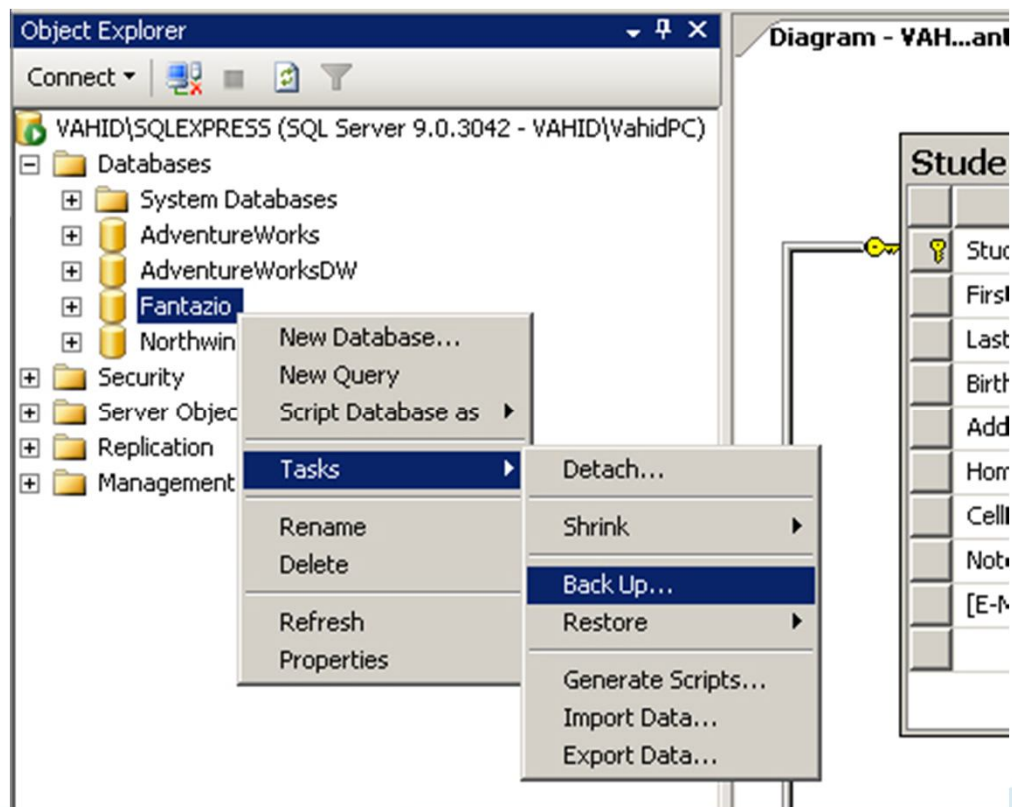
• **datetime** – ستون های از این نوع می توانند تاریخ های اول ژانویه ۱۷۵۳ تا ۳۱ دسامبر ۹۹۹۹ را با دقت ۳/۳۳ میلی ثانیه در خود جای دهند.

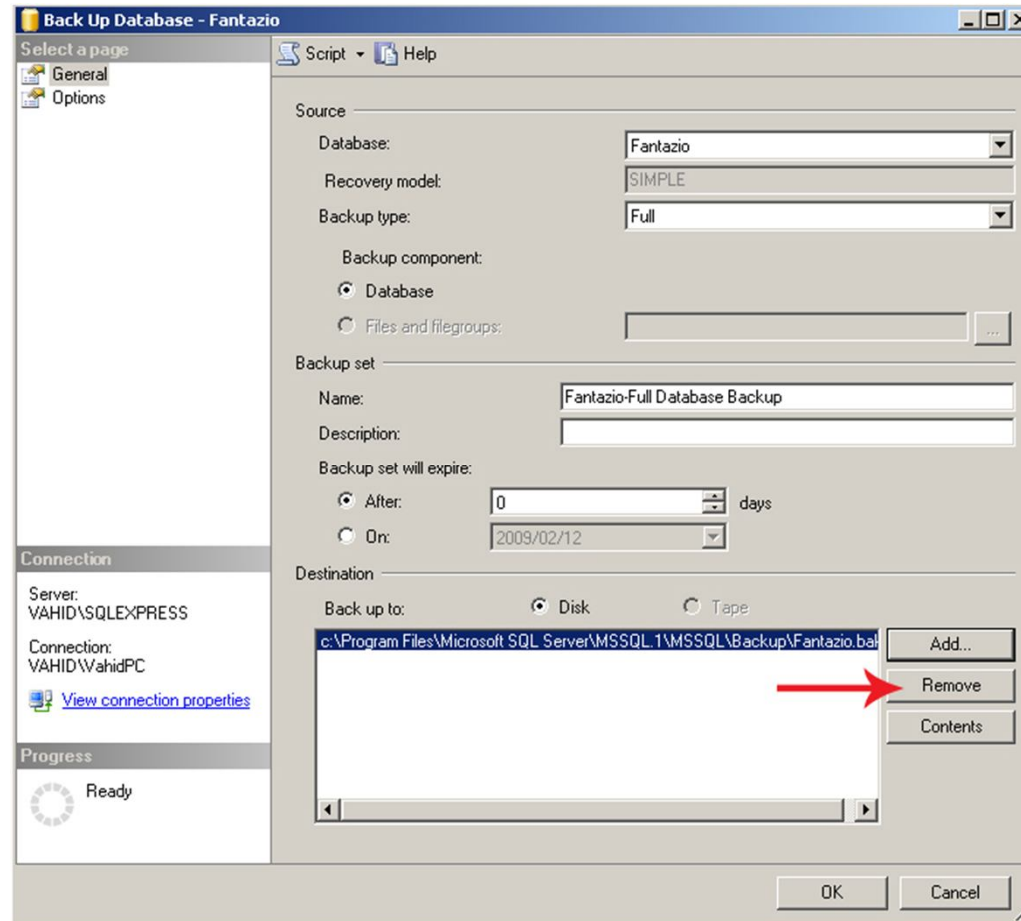


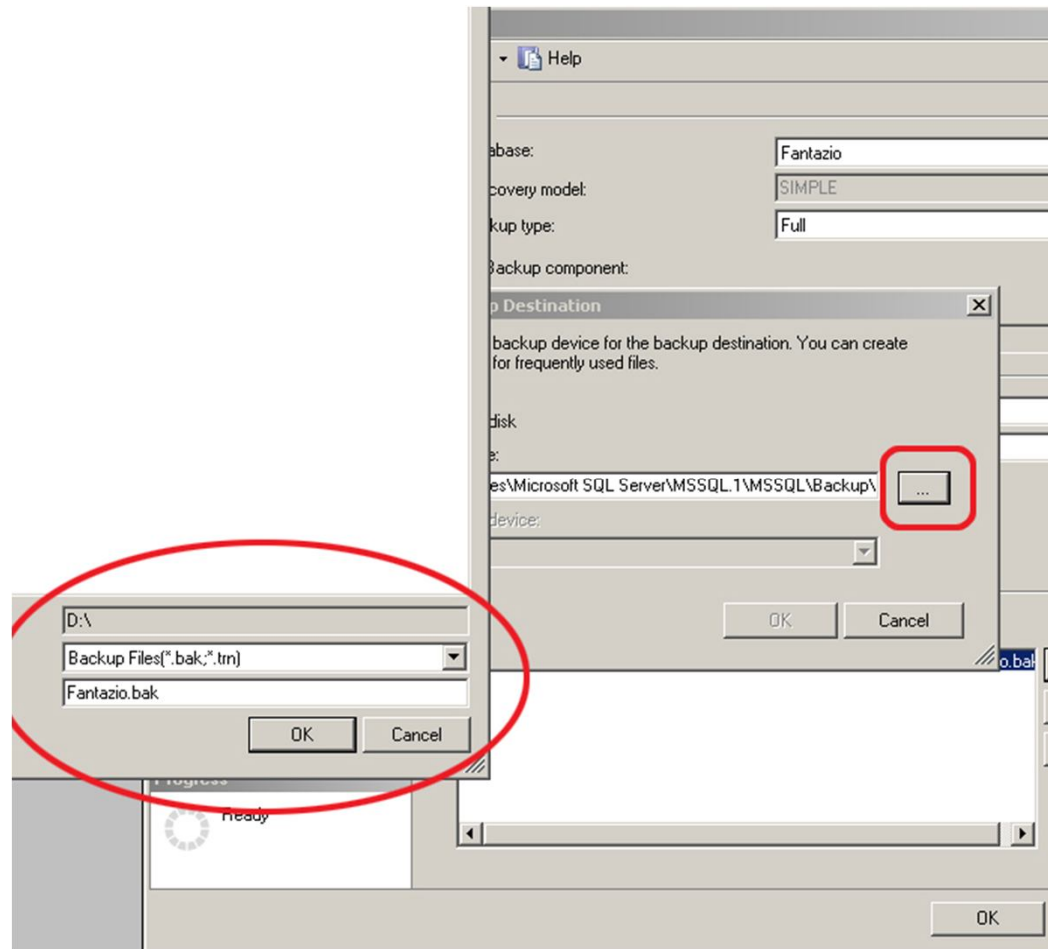
ایجاد نمودار و برقراری روابط ما بین جداول



تهیه نسخه پشتیبان از بانک



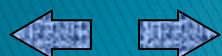




ویوها

شرکت ها اغلب جداول بسیار بزرگی دارند که حاوی صدها هزار یا حتی میلیونها رکورد هستند. کاربران معمولاً تمایلی به دیدن تمام رکوردها ندارند و تنها به بخش کوچکی از آنها نیاز خواهند داشت.

دو روش برای بازگرداندن زیر مجموعه ای از داده ها وجود دارد :
استفاده از **SELECT** با عبارت **WHERE** معین استفاده از یک ویو



ایجاد یک ویو

شاخه بانک اطلاعاتی AdventureWorks را باز کنید
Views را بوسیله کلیک راست برگزیده و New View را انتخاب کنید .
Contact(Person) را در کادر مکالمه Add Table انتخاب کنید
Add و سپس Close را زده تا وارد ویراستار ویو شوید
ویراستار ۴ بخش دارد و سه ستون FirstName, LastName, Phone را انتخاب کنید .
عبارت زیر را به عنوان فیلتر Phone در بخش دوم تایپ کنید .

LIKE '398%'

File|Save View-dbo.view_1 را انتخاب کنید
vContactsIn398 را در کادر مکالمه Choose Name تایپ کرده و OK را بزنید



دستورات در SQL

پر کاربرد ترین دستورات SQL شامل موارد زیر است :

➤ SELECT استخراج یک داده از بانک اطلاعاتی

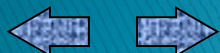
➤ UPDATE به روز رسانی یک داده درون بانک

➤ DELETE پاک آردن یک داده از بانک اطلاعاتی

➤ INSERT وارد آردن یک داده جدید به بانک اطلاعاتی

دستور : **SELECT**

SELECT column-name(s) FROM table-name



دستورات در SQL

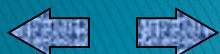
همچنین در SQL میتوان داده هایی نیز تعریف آرد :

CREATE TABLE □ ایجاد یک جدول جدید

ALTER TABLE □ تغییر دادن یک جدول

DROP TABLE □ پاک آردن یک جدول

CREATE INDEX □ ایجاد یک اندیس



پرس و جو های انتخاب (فرمان SELECT) :

پرس و جو های انتخاب ، روش اصلی خواندن داده های ذخیره شده در جداول می باشد.

ساده ترین شکل SELECT ، تمام داده ها را از یک جدول استخراج و بدون هرگونه ترتیب خاصی نمایش می دهد .

برای نشان دادن این ساختار گرامری ساده ، مراحل زیر را انجام می دهیم :



باز کردن Management Studio
New Query را برای باز کردن پنجره پرس و جو بوسیله
ماوس برمی‌گزینیم.
فرمان زیر را تایپ می‌کنیم:

```
USE AdventureWorks  
SELECT *  
FROM Person.Contact
```

دکمه Execute را در خط ابزار بوسیله موس برمی‌گزینیم یا
کلید F5 را می‌فشاریم. نتایج را می‌بینیم.

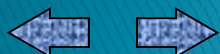


محدود کردن رکوردها با عبارت WHERE :

با استفاده از عبارت WHERE می توانید برای SQL سرور مشخص کنید که تنها رکوردهای دارای شرط مورد نظر را بازگرداند .

به عنوان مثال فرض کنید میخواهید رکوردهای اشخاصی را ببینید که نام خانوادگی آنها "Hassani" است.

با استفاده از عبارت WHERE می توانید این را از SQL سرور بخواهید . اینک کاربرد عملیات مذکور را نشان می دهیم :

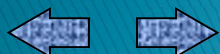


یک پنجره پرس و جو باز کنید
فرمان زیر را تایپ کنید :

```
USE AdventureWorks  
SELECT FirstName, LastName, Phone  
FROM Person.Contact  
WHERE LastName = 'Hassani'
```

کلید F5 را فشار دهید و نتایج را بررسی کنید .

دیگر دستورات : LIKE , JOIN , INNER JOIN ,

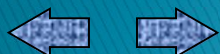


پرس و جویهای اکشن (DELETE , UPDATE , INSERT)

✓ حذف داده های موجود (DELETE , TRUNCATE TABLE)

✓ تغییر داده های موجود (UPDATE , WHRITETEXT , UPDATETEXT)

✓ وارد کردن داده های جدید (INSERT , SELECT INTO)



THANK YOU

Alinikmaram@gmail.com

www.nikmaram.blogfa.com

