

LOGO

پایگاه داده



پایگاه داده چیست؟

مجموعه ای از داده ها که در یک سیستم منطقاً به هم مرتبط هستند و بر اساس نیازهای اطلاعاتی یک سازمان طراحی می شوند پایگاه داده نام دارد ✓

یک نرم افزار پایگاه داده حداقل باید امکانات زیر را داشته باشد.

■ ذخیره کردن داده

■ جستجو

■ حذف ✓

■ بروز رسانی

◆ SQL Server نرم افزاری است که انجام عملیات بر روی داده ها را بر عهده دارد و تا حد زیادی میزان کدنویسی در برنامه ها را کاهش می دهد ✓

◆ از دید فنی می توان گفت پایگاه داده مجموع ای از رکوردهای ذخیره شده در کامپیوتر است.

◆ DBMS : هسته ی اصلی یک پایگاه داده تشکیل شده از کدهایی که هدایت پایگاه داده را بر عهده دارند. ✓

◆ DBMS = سیستم مدیریت پایگاه داده

◆ برای نگهداری داده ها در SQL از یک مدل داده ای استفاده می شود

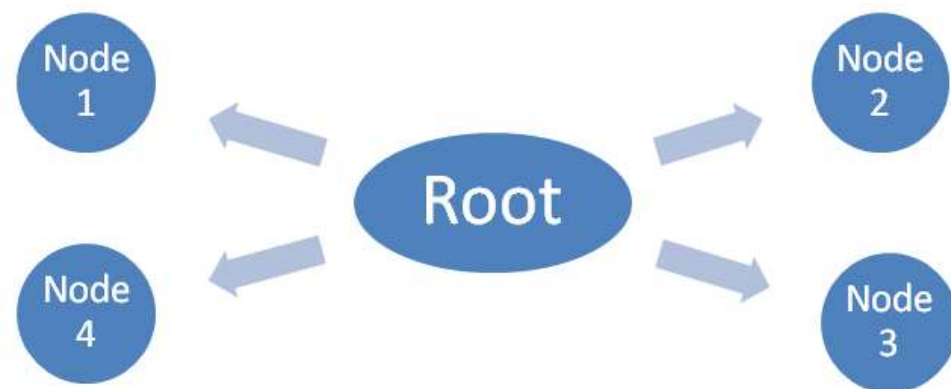
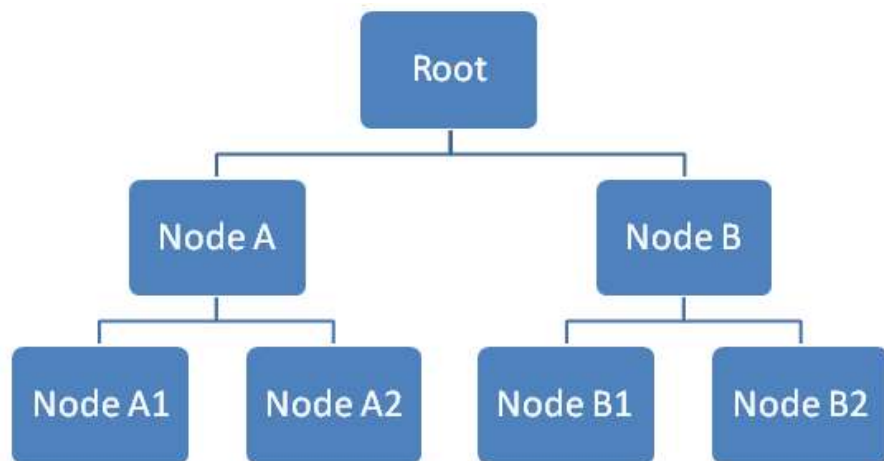
◆ انواع مدل داده ای: ✓

■ سلسله مراتبی

■ شبکه ای

■ رابطه ای

◆ سازمان داده ای در مدل سلسله مراتبی به صورت درختی می باشد و هر گره یا نود به یک گره یا نود دیگر وابسته است و در حالت شبکه ای به صورت گراف است.



◆ در مدل رابطه ای داده در قالب جداولی ذخیره می شوند. در این مدل داده ای سطرها را رکورد و ستون ها را فیلد می گویند.

◆ در مدل رابطه ای عملیات ها بر روی داده ها با استفاده از نظریه مجموعه ها انجام می شود

◆ از لحاظ سرویس دهی دو نوع پایگاه داده وجود دارد:

■ ✓ Desktop database : این نوع پایگاه داده برای ارتباط با یک کاربر طراحی شده است مانند ACCESS.

■ ✓ Server Database: برای ارتباط همزمان چندین کاربر طراحی شده است مانند SQL SERVER یا ORACLE

◆ پیدایش SQL به مقاله ای تحت عنوان «مدل رابطه ای داده ها برای بانک های بزرگ داده های اشتراکی» برمیگردد (۱۹۷۰).

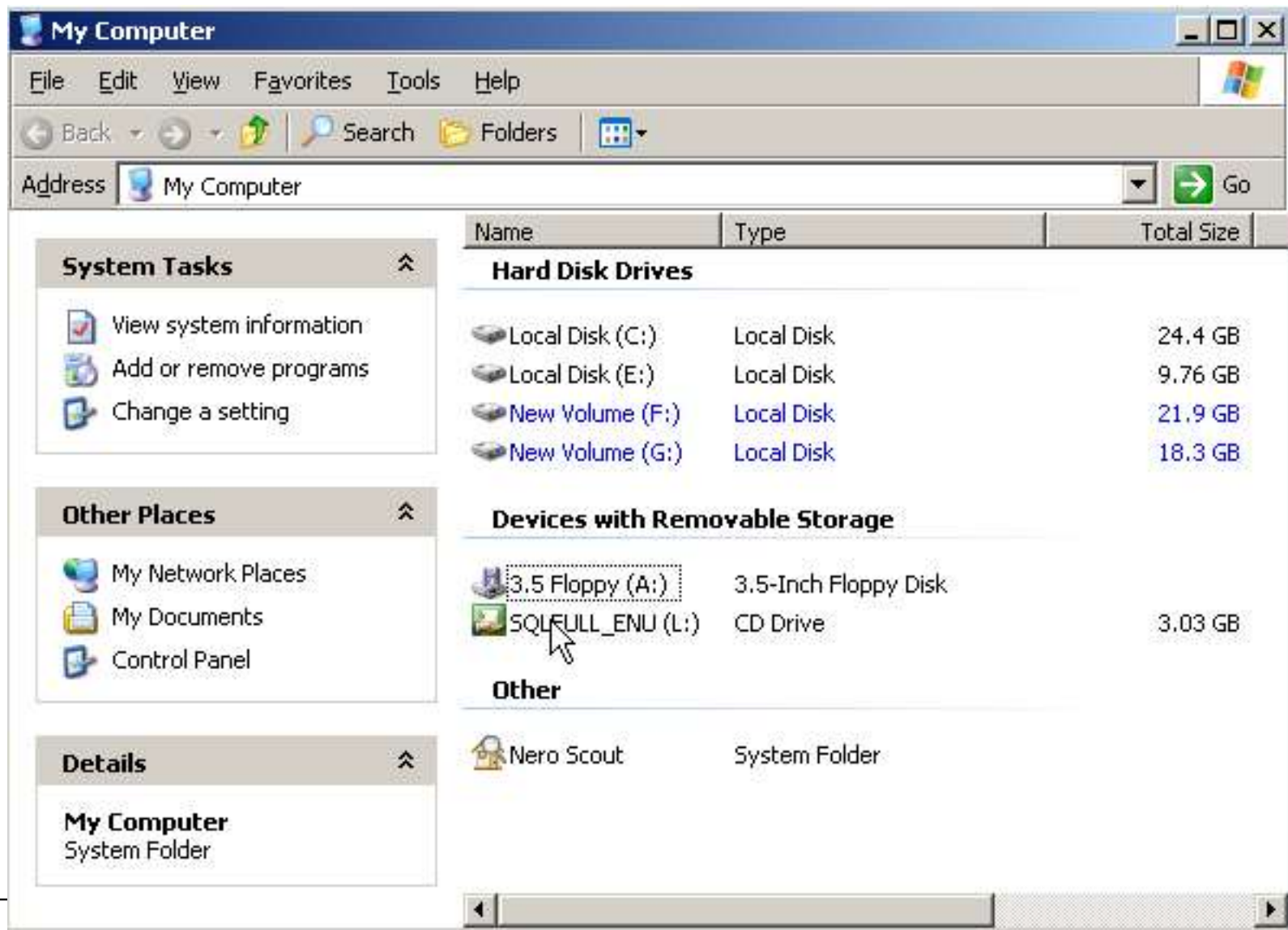
◆ SQL Server در ابتدا محصول شرکت Sybase بود و تا قبل از نسخه ی هفتم آن Sybase SQL Server نامیده می شد و بازاریابی و فروش آن بر عهده ی شرکت Microsoft بود.

◆ اولین نسخه ی SQL Server با عنوان SQL Server 1.0 for OS/2 در سال ۱۹۸۹ پدید آمد که البته نسخه جدیدی نبود تنها نسخه ی Sybase که بر روی Unix کار می کرد را تبدیل به نسخه ای نموده بود که بر روی OS/2 کار کند.

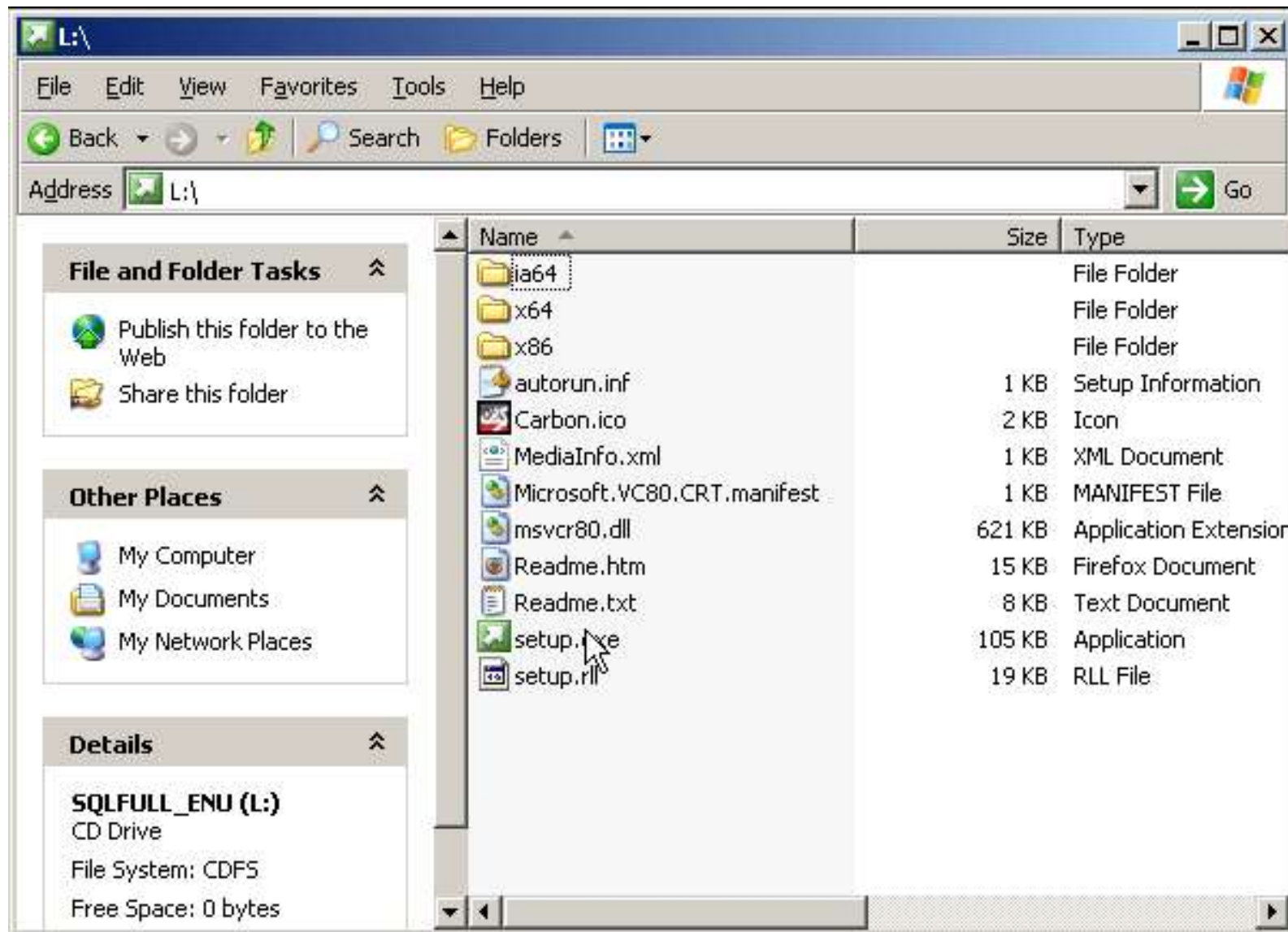
- ◆ اولین نسخه ی برای ویندوز NT در سال ۱۹۹۲ به بازار آمد
- ◆ از سال ۱۹۹۴ شرکت های Microsoft و Sybase جداگانه به تولید و فروش SQL Server پرداختند. شرکت Microsoft نام SQL Server را برگزید و شرکت Sybase نام Adaptive Server Enterprise را برای محصول خود برگزید
- ◆ SQL Server 7.0 اولین بانک اطلاعاتی بود که دارای قابلیت های گرافیکی در طراحی پایگاه داده اش بود

نصب SQL Server

◆ DVD را open کنید



بر روی setup.exe دوبار کلیک کنید



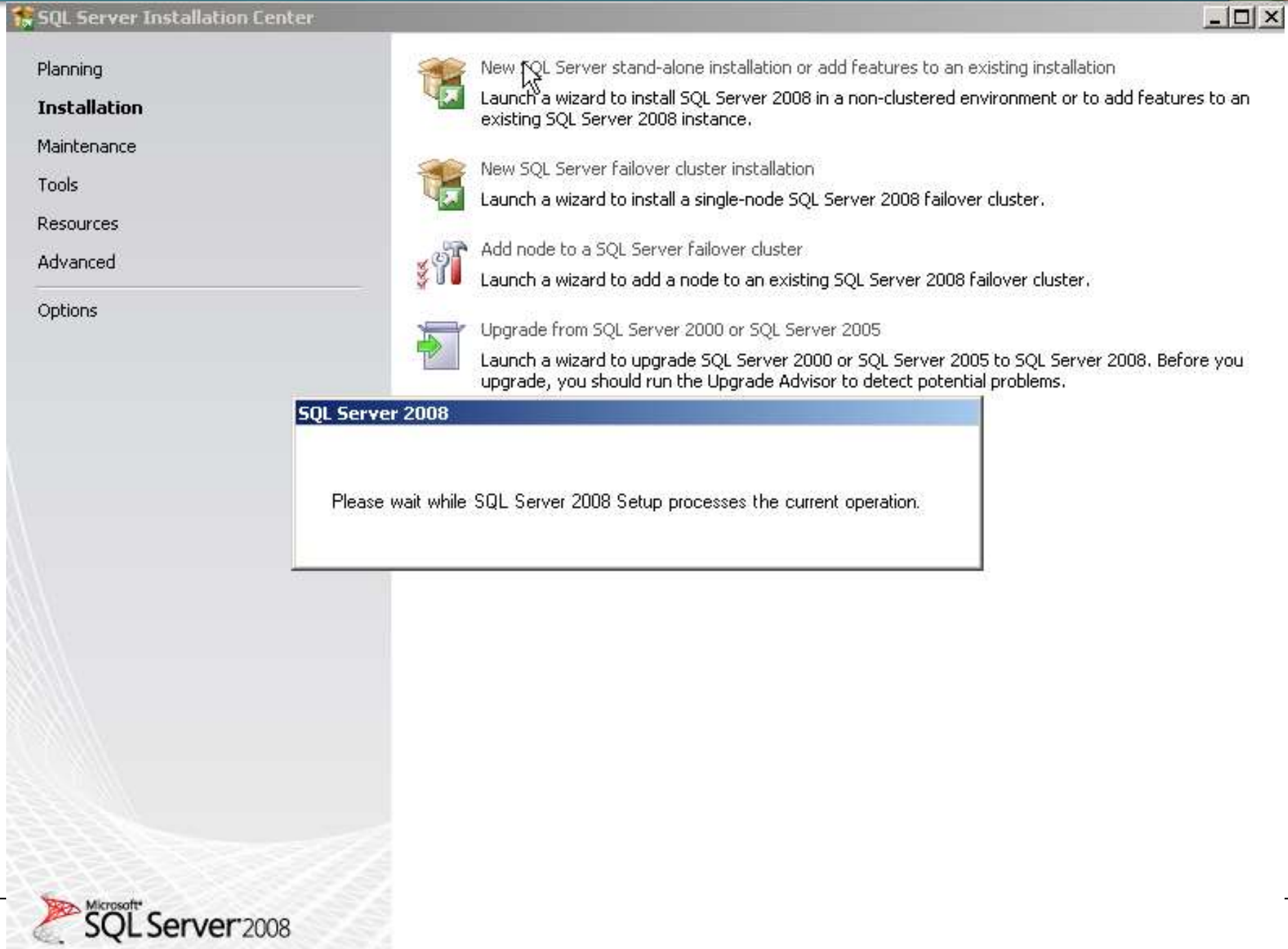
بر روی installation کلیک کنید.



بر روی گزینه New SQL Server... کلیک کنید



منتظر بمانید تا گزارش سیستم ارائه شود



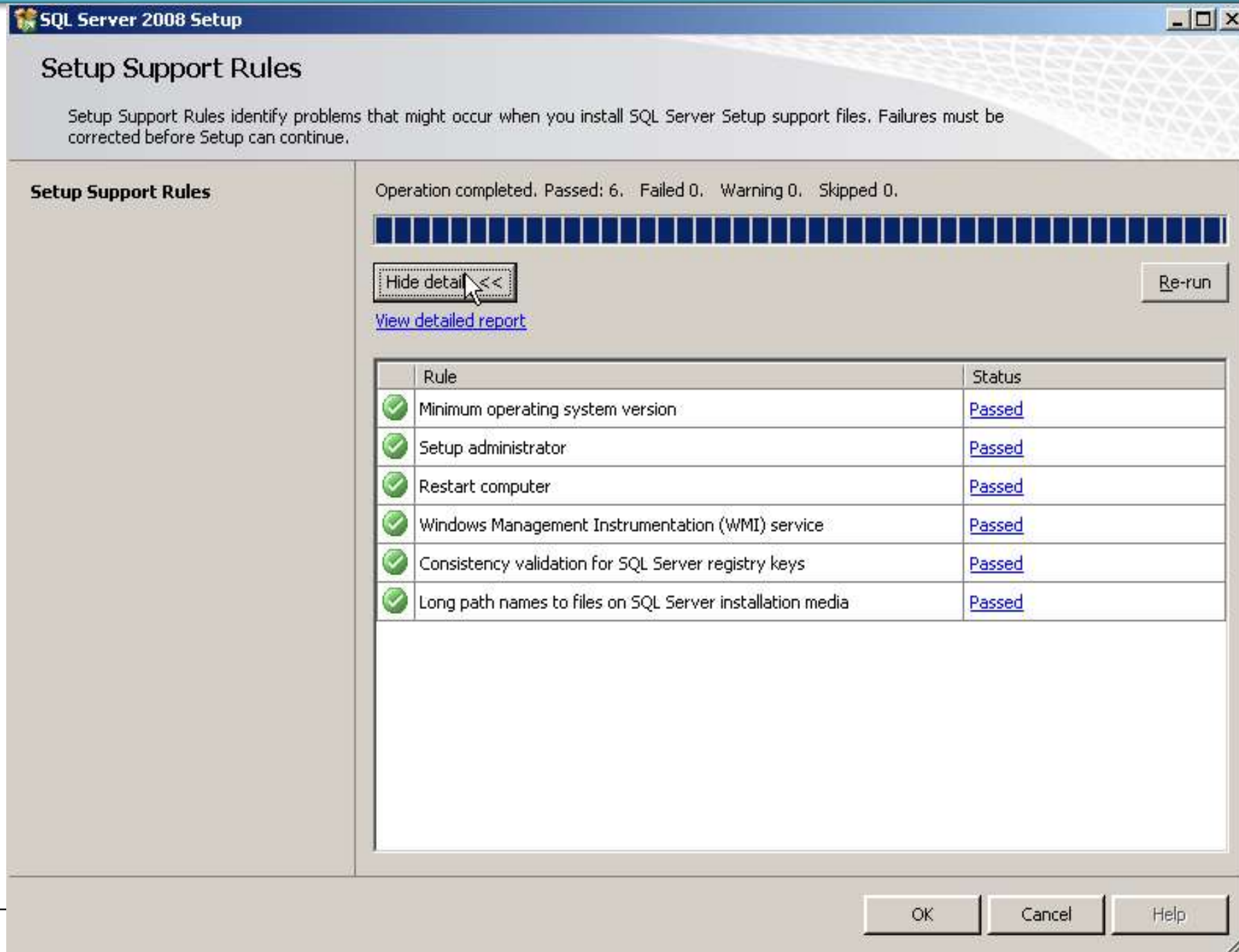
The screenshot displays the SQL Server Installation Center (SSIC) window. On the left, a navigation pane lists the following options: Planning, **Installation**, Maintenance, Tools, Resources, Advanced, and Options. The main area on the right lists five installation tasks, each with an icon and a description:

- New SQL Server stand-alone installation or add features to an existing installation**: Launch a wizard to install SQL Server 2008 in a non-clustered environment or to add features to an existing SQL Server 2008 instance.
- New SQL Server failover cluster installation**: Launch a wizard to install a single-node SQL Server 2008 failover cluster.
- Add node to a SQL Server failover cluster**: Launch a wizard to add a node to an existing SQL Server 2008 failover cluster.
- Upgrade from SQL Server 2000 or SQL Server 2005**: Launch a wizard to upgrade SQL Server 2000 or SQL Server 2005 to SQL Server 2008. Before you upgrade, you should run the Upgrade Advisor to detect potential problems.

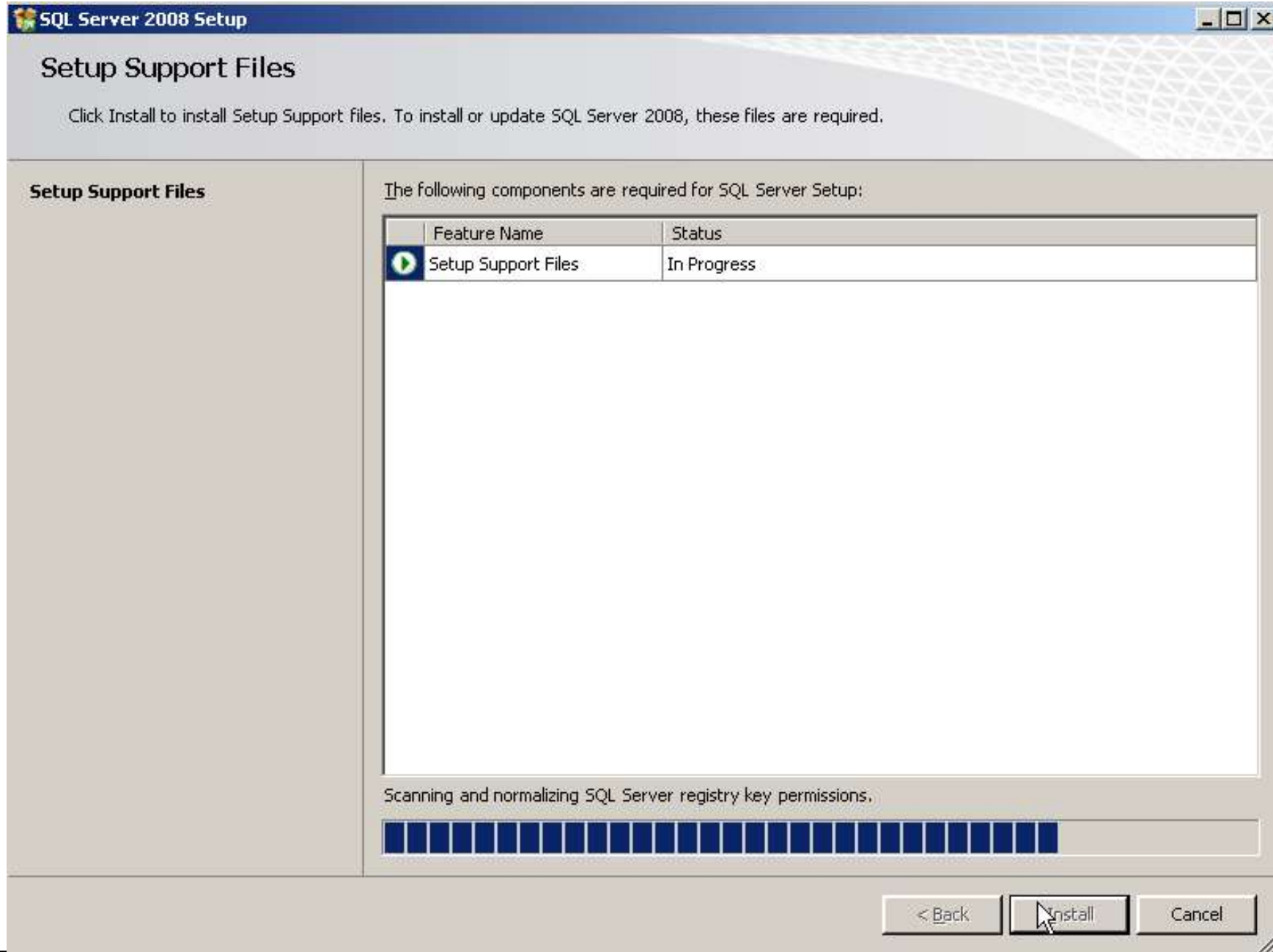
A modal dialog box titled "SQL Server 2008" is overlaid on the main window, displaying the message: "Please wait while SQL Server 2008 Setup processes the current operation." The dialog box has a blue title bar and a white body with a black border.

Microsoft
SQL Server 2008

بر روی show Detail کلیک کنید تا موارد مورد نیاز و آماده بودن آنها نشان داده شود و سپس ok را کلیک کنید



نصب فایل های پشتیبانی



دوباره گزارشی نشان داده می شود بر روی Next کلیک کنید

SQL Server 2008 Setup

Setup Support Rules

Setup Support Rules identify problems that might occur when you install SQL Server Setup support files. Failures must be corrected before Setup can continue.

Setup Support Rules

- Installation Type
- Product Key
- License Terms
- Feature Selection
- Disk Space Requirements
- Error and Usage Reporting
- Installation Rules
- Ready to Install
- Installation Progress
- Complete

Operation completed. Passed: 10. Failed 0. Warning 0. Skipped 1.

Hide details <<

[View detailed report](#)

Re-run

Rule	Status
✓ Fusion Active Template Library (ATL)	Passed
✓ Unsupported SQL Server products	Passed
✓ Performance counter registry hive consistency	Passed
✓ Previous releases of SQL Server 2008 Business Intelligence Develop...	Passed
✓ Previous CTP installation	Passed
✓ Consistency validation for SQL Server registry keys	Passed
✓ Computer domain controller	Passed
✓ Microsoft .NET Application Security	Not applicable
✓ Edition WOW64 platform	Passed
✓ Windows PowerShell	Passed
✓ Windows Firewall	Passed

< Back Next > Cancel Help

اگر از قبل نسخه های از SQL روی سیستم تان باشد در این صفحه به شما نشان داده می شود. شما گزینه ی ۱ را بر گزینید تا نسخه ای جدید نصب شود

SQL Server 2008 Setup

Installation Type

Perform a new installation or add features to an existing instance of SQL Server 2008.

Setup Support Rules

Installation Type

Product Key

License Terms

Feature Selection

Disk Space Requirements

Error and Usage Reporting

Installation Rules

Ready to Install

Installation Progress

Complete

☒ Perform a new installation of SQL Server 2008

☐ Add features to an existing instance of SQL Server 2008

Installed instances:

Instance Name	Features	Version	Edition
---------------	----------	---------	---------

< Back Next > Cancel Help

تعیین نسخه ی نصب و وارد کردن پسورد

SQL Server 2008 Setup

Product Key

Specify the edition of SQL Server 2008 to install.

Setup Support Rules
Installation Type
Product Key
License Terms
Feature Selection
Disk Space Requirements
Error and Usage Reporting
Installation Rules
Ready to Install
Installation Progress
Complete

Specify a free edition of SQL Server or provide a SQL Server product key to validate this instance of SQL Server 2008. Enter the 25-character key from the Microsoft certificate of authenticity or product packaging. If you specify Enterprise Evaluation, the instance will be activated with a 180-day expiration. To upgrade from one edition to another edition, run the Edition Upgrade Wizard.

☐ Specify a free edition:

Enterprise Evaluation

☒ Enter the product key:

JD8Y6-HQG69-P9H84-XDTPG-34MBB

< Back Next > Cancel Help

تایید license



در این مرحله باید امکانات مورد نیاز تعیین شود شما select all را برگزینید

SQL Server 2008 Setup

Feature Selection

Select the Enterprise features to install. For clustered installations, only Database Engine Services and Analysis Services can be clustered.

Setup Support Rules

Installation Type

Product Key

License Terms

Feature Selection

Instance Configuration

Disk Space Requirements

Server Configuration

Database Engine Configuration

Analysis Services Configuration

Reporting Services Configuration

Error and Usage Reporting

Installation Rules

Ready to Install

Installation Progress

Complete

Features:

Instance Features

- ☒ Database Engine Services
 - ☒ SQL Server Replication
 - ☒ Full-Text Search
- ☒ Analysis Services
- ☒ Reporting Services

Shared Features

- ☒ Business Intelligence Development Studio
- ☒ Client Tools Connectivity
- ☒ Integration Services
- ☒ Client Tools Backwards Compatibility
- ☒ Client Tools SDK
- ☒ SQL Server Books Online
- ☒ Management Tools - Basic
 - ☒ Management Tools - Complete
- ☒ SQL Client Connectivity SDK
- ☒ Microsoft Sync Framework

Redistributable Features

Description:

Server features are instance-aware and have their own registry hives. They support multiple instances on a computer.

Select All

Unselect All

Shared feature directory: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\

< Back

Next >

Cancel

Help

تعیین instance name برای SQL Server گزینه ی default instance را بردارید

SQL Server 2008 Setup

Instance Configuration

Specify the name and instance ID for the SQL Server instance.

☒ **Default instance**

☐ **Named instance:**

Instance ID:

Instance root directory: ...

SQL Server directory: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL10.MSSQLSERVER

Analysis Services directory: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSAS10.MSSQLSERVER

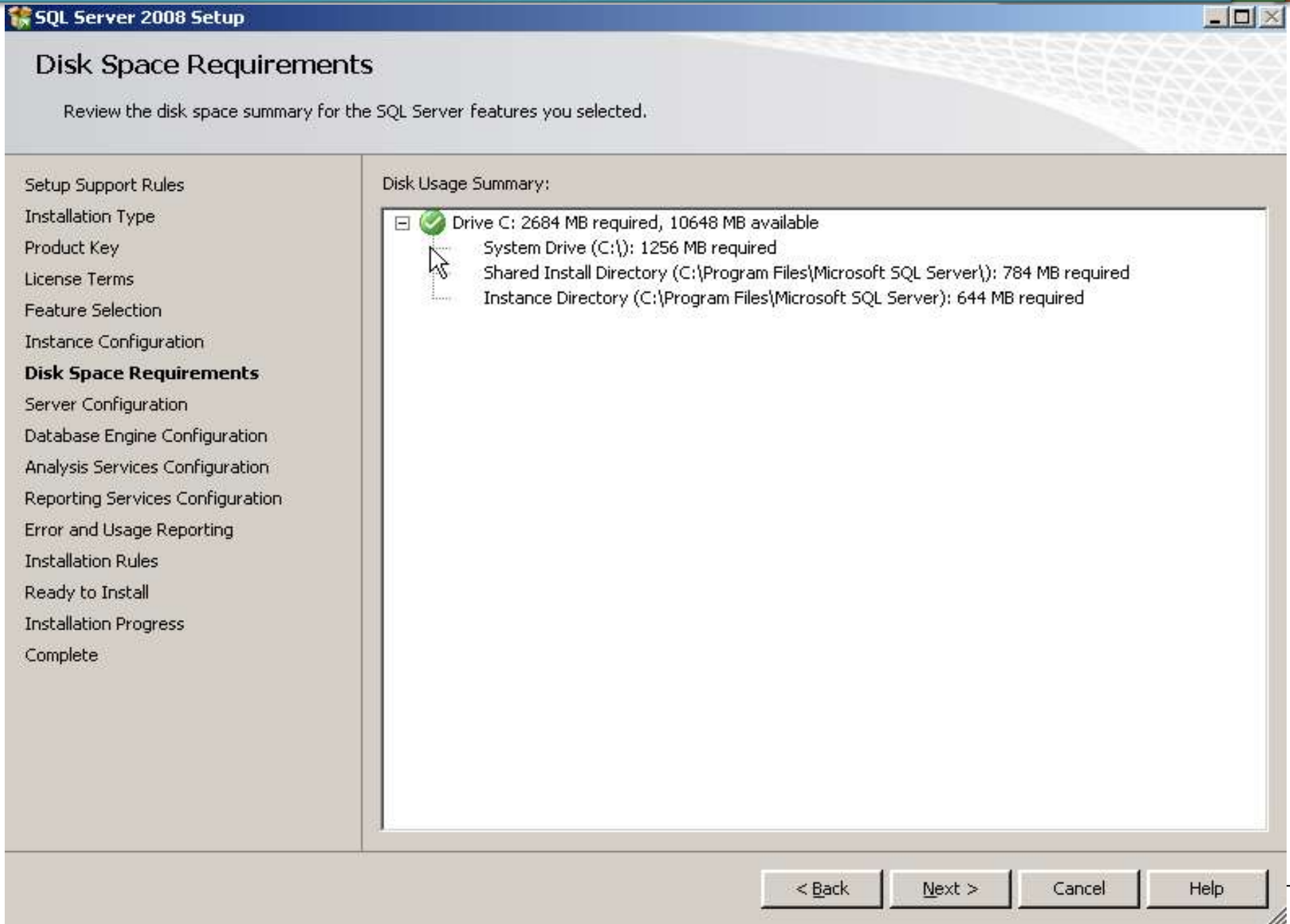
Reporting Services directory: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSRS10.MSSQLSERVER

Installed instances:

Instance	Features	Edition	Version	Instance ID
----------	----------	---------	---------	-------------

< Back Next > Cancel Help

گزارشی از محل نصب و حافظه ی مورد نیاز را به شما نشان می دهد



تعیین service account: باید برای همه ی سرویس ها یک مقدار را قرار دهید برای همه
گزینه ی NT Authority/System را قرار دهید

SQL Server 2008 Setup

Server Configuration

Specify the configuration.

- Setup Support Rules
- Installation Type
- Product Key
- License Terms
- Feature Selection
- Instance Configuration
- Disk Space Requirements
- Server Configuration**
- Database Engine Configuration
- Analysis Services Configuration
- Reporting Services Configuration
- Error and Usage Reporting
- Installation Rules
- Ready to Install
- Installation Progress
- Complete

Service Accounts | Collation

Microsoft recommends that you use a separate account for each SQL Server service.

Service	Account Name	Password	Startup Type
SQL Server Agent	NT AUTHORITY\SYSTEM		Manual
SQL Server Database Engine			Automatic
SQL Server Analysis Services			Automatic
Sql Server Reporting Services			Automatic
SQL Server Integration Services 1...	NT AUTHORITY\Networ...		Automatic

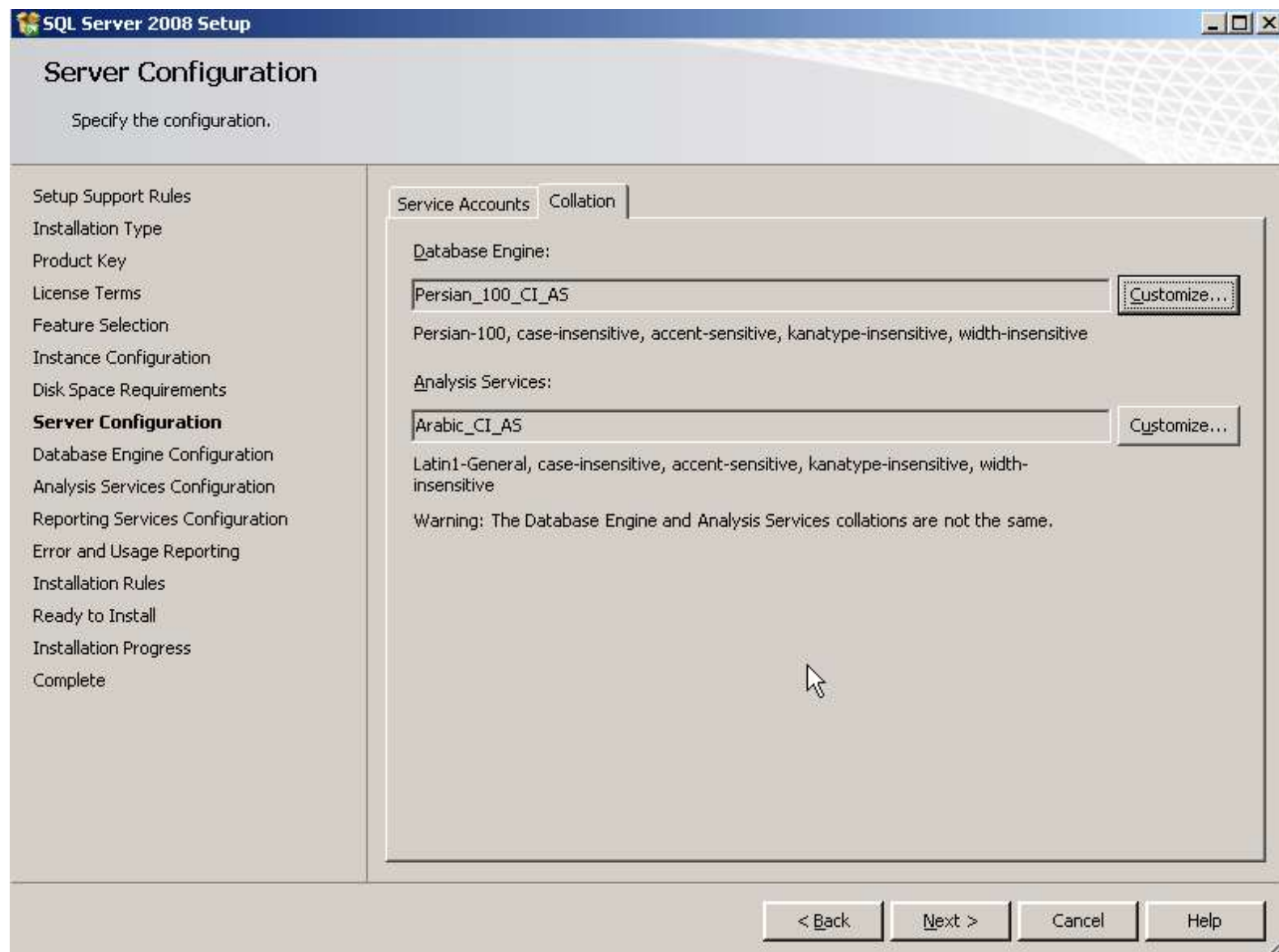
Use the same account for all SQL Server service

These services will be configured automatically where possible to use a low privilege account. On some older Windows versions the user will need to specify a low privilege account. For more information, click Help.

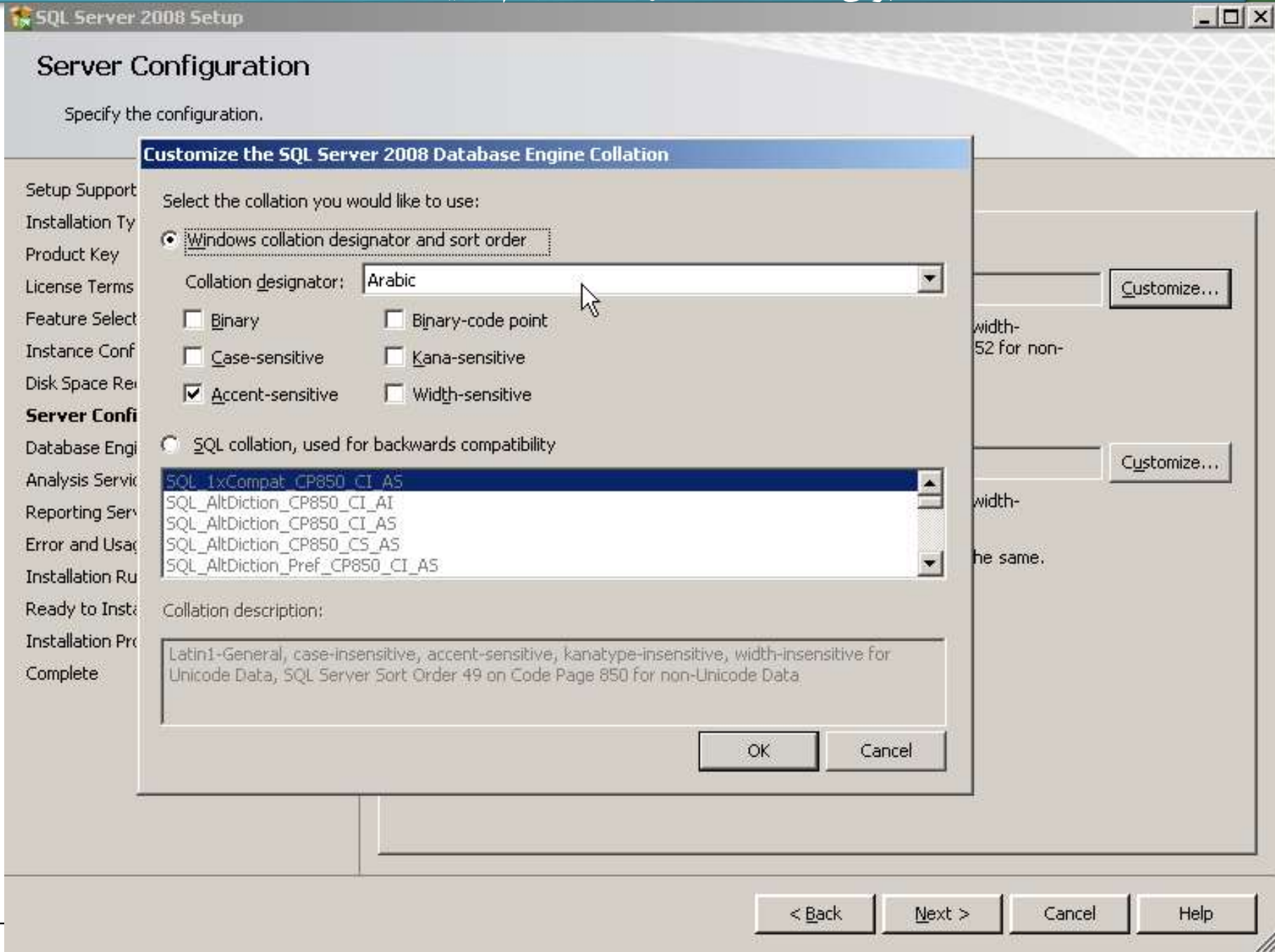
Service	Account Name	Password	Startup Type
SQL Full-text Filter Daemon Launc...			Manual
SQL Server Browser	NT AUTHORITY\LOCAL...		Automatic

< Back Next > Cancel Help

در همان پنجره قبل به سراغ سر برگ collation بروید بر روی دکمه customize در گروه database engine کلیک کنید و گزینه ی persian_100 را بردارید همین کار را برای Analysis Service انجام دهید



در همان پنجره قبل به سراغ سر برگ collation بروید بر روی دکمه customize در گروه database engine کلیک کنید و گزینه ی persian_100 را برای collation designator بردارید همین کار را برای Analysis Service انجام دهید



در این مرحله باید account provisioning را بر روی windows authentication mode قرار دهید تا کامه ی عبور و نام کاربری کاربران با windows یکی باشد

The screenshot shows the 'SQL Server 2008 Setup' window, specifically the 'Database Engine Configuration' step. The left sidebar lists various setup options, with 'Database Engine Configuration' currently selected. The main area is divided into three tabs: 'Account Provisioning' (active), 'Data Directories', and 'FILESTREAM'. Under 'Account Provisioning', the instruction is to 'Specify the authentication mode and administrators for the Database Engine.' The 'Authentication Mode' section has two radio buttons: 'Windows authentication mode' (selected) and 'Mixed Mode (SQL Server authentication and Windows authentication)'. Below this, there is a field for the 'Built-in SQL Server system administrator account' and two password fields labeled 'Enter password:' and 'Confirm password:'. The 'Specify SQL Server administrators' section contains a list box with 'PCC6\Administrator (Administrator)' selected. To the right of the list box, a note states: 'SQL Server administrators have unrestricted access to the Database Engine.' At the bottom of the list box area are three buttons: 'Add Current User' (with a mouse cursor over it), 'Add...', and 'Remove'. The bottom of the window features four navigation buttons: '< Back', 'Next >', 'Cancel', and 'Help'.

SQL Server 2008 Setup

Database Engine Configuration

Specify Database Engine authentication security mode, administrators and data directories.

Setup Support Rules
Installation Type
Product Key
License Terms
Feature Selection
Instance Configuration
Disk Space Requirements
Server Configuration
Database Engine Configuration
Analysis Services Configuration
Reporting Services Configuration
Error and Usage Reporting
Installation Rules
Ready to Install
Installation Progress
Complete

Account Provisioning | Data Directories | FILESTREAM

Specify the authentication mode and administrators for the Database Engine.

Authentication Mode

☒ Windows authentication mode
☐ Mixed Mode (SQL Server authentication and Windows authentication)

Built-in SQL Server system administrator account

Enter password:
Confirm password:

Specify SQL Server administrators

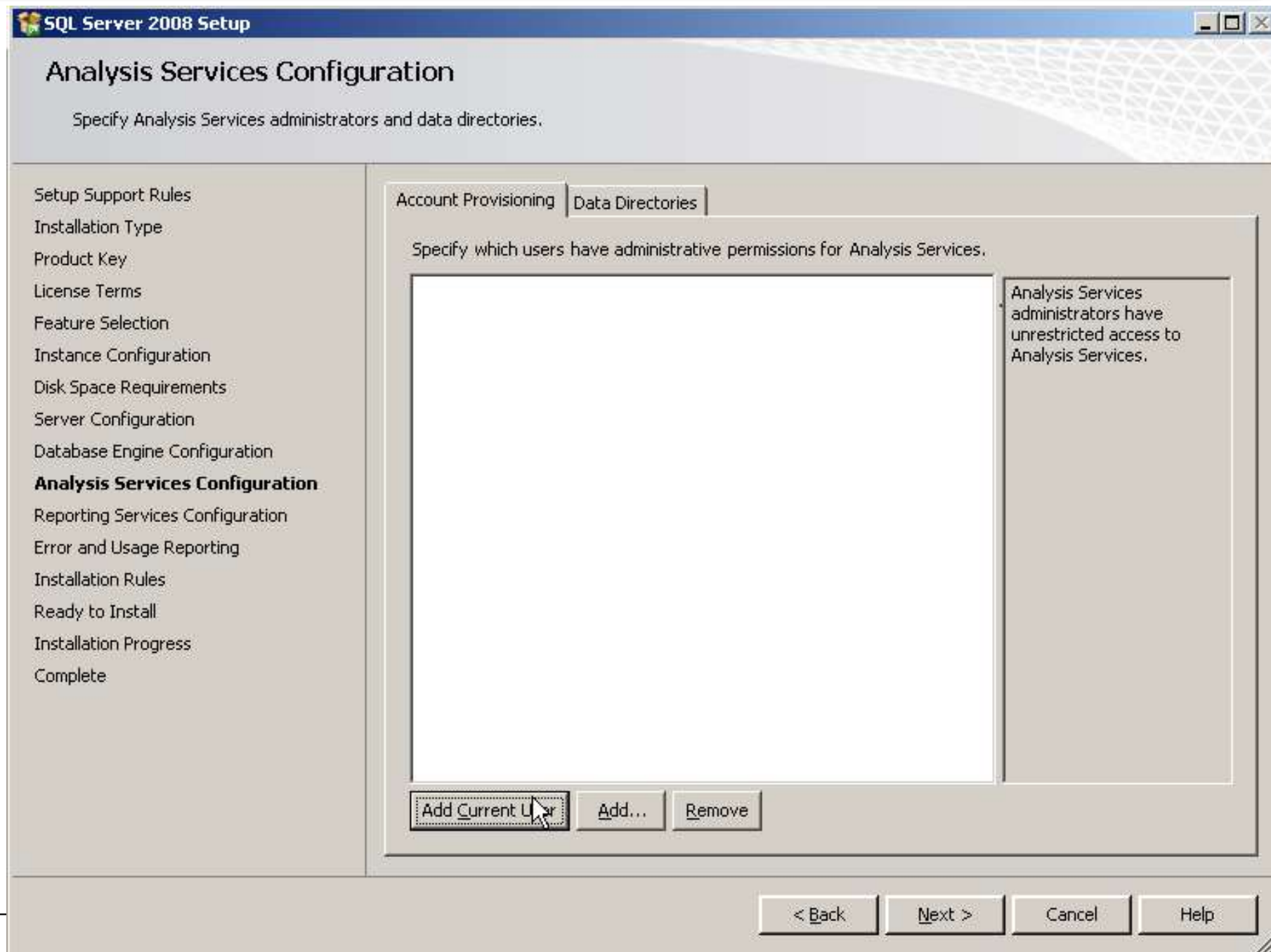
PCC6\Administrator (Administrator)

SQL Server administrators have unrestricted access to the Database Engine.

Add Current User Add... Remove

< Back Next > Cancel Help

بر روی دکمه ی Add Current User را بر گزینید



گزینه ی پیش فرض را قبول کنید

SQL Server 2008 Setup

Reporting Services Configuration

Specify the Reporting Services configuration mode.

- Setup Support Rules
- Installation Type
- Product Key
- License Terms
- Feature Selection
- Instance Configuration
- Disk Space Requirements
- Server Configuration
- Database Engine Configuration
- Analysis Services Configuration
- Reporting Services Configuration**
- Error and Usage Reporting
- Installation Rules
- Ready to Install
- Installation Progress
- Complete

☒ Install the native mode default configuration.

Setup will install the report server and configure it in Native mode to use the default values. The report server is usable as soon as Setup is finished.

☐ Install the SharePoint integrated mode default configuration.

Setup will create the report server database in SharePoint integrated mode and configure the report server to use the default values. However, integrated operations will not be supported until a minimal installation of a SharePoint product or technology is deployed on the report server computer and the Reporting Services Add-in for SharePoint Technologies is installed and configured on the instance of the SharePoint product or technology you are using.

☐ Install, but do not configure the report server.

Setup will install, but will not configure, the report server software. After installation is finished, you can use the Reporting Services Configuration tool to set options that are required to run the report server.

< Back Next > Cancel Help

اطلاع دادن به شرکت ماکروسافت درباره خطاها (گزینه ای را امتخاب نکنید)

SQL Server 2008 Setup

Error and Usage Reporting

Help Microsoft improve SQL Server features and services.

Setup Support Rules
Installation Type
Product Key
License Terms
Feature Selection
Instance Configuration
Disk Space Requirements
Server Configuration
Database Engine Configuration
Analysis Services Configuration
Error and Usage Reporting
Installation Rules
Ready to Install
Installation Progress
Complete

Specify the information that you would like to automatically send to Microsoft to improve future releases of SQL Server. These settings are optional. Microsoft treats this information as confidential. Microsoft may provide updates through Microsoft Update to modify feature usage data. These updates might be downloaded and installed on your machine automatically, depending on your Automatic Update settings.

[View the Microsoft policy for SQL Server privacy and data collection.](#)

[Read more about Microsoft Update and Automatic Update.](#)

☐ Send Windows and SQL Server Error Reports to Microsoft or your corporate report server. This setting only applies to services that run without user interaction.

☐ Send feature usage data to Microsoft. Feature usage data includes information about your hardware configuration and how you use Microsoft software and services.

< Back Next > Cancel Help

گزارش کاملی از آنچه نصب خواهد شد

SQL Server 2008 Setup

Installation Rules

Setup is running rules to determine if the installation process will be blocked. For more information, click Help.

Setup Support Rules
Installation Type
Product Key
License Terms
Feature Selection
Instance Configuration
Disk Space Requirements
Server Configuration
Database Engine Configuration
Analysis Services Configuration
Error and Usage Reporting
Installation Rules
Ready to Install
Installation Progress
Complete

Operation completed. Passed: 9. Failed 0. Warning 0. Skipped 2.

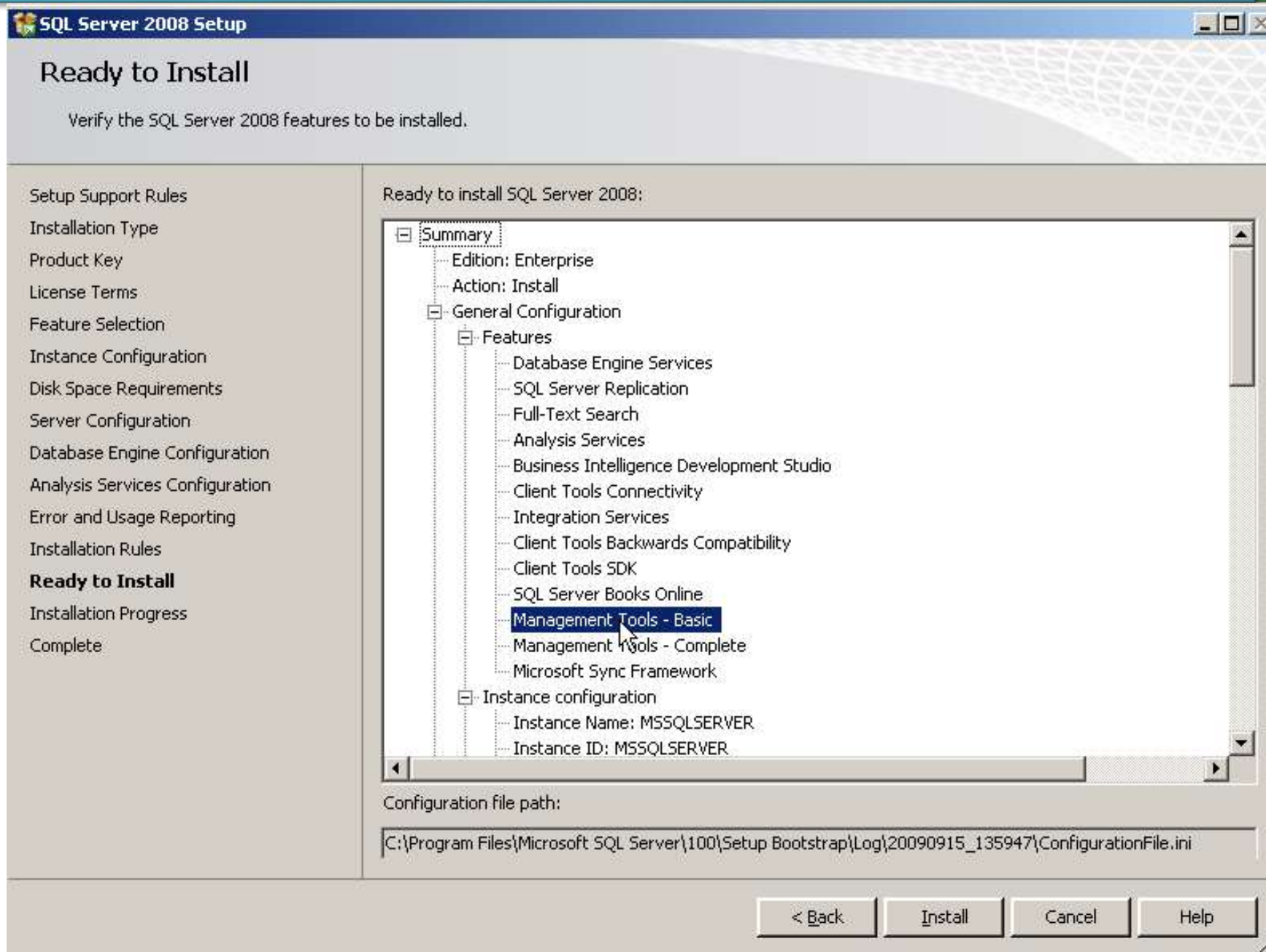
Hide details << Re-run

[View detailed report](#)

Rule	Status
✓ Same architecture installation	Passed
✓ Cross language installation	Passed
✓ Existing clustered or cluster-prepared instance	Passed
✓ Reporting Services Catalog Database File Existence	Not applicable
✓ Reporting Services Catalog Temporary Database File Existence	Not applicable
✓ SQL Server 2005 Express tools	Passed
✓ Operating system supported for edition	Passed
✓ FAT32 File System	Passed
✓ SQL Server 2000 Analysis Services (64-bit) install action	Passed
✓ Instance name	Passed
✓ Previous releases of Microsoft Visual Studio 2008	Passed

< Back **Next >** Cancel Help

نمایش درختی آنچه نصب خواهد شد (install را کلیک کنید)



Installation Progress

Setup Support Rules

Installation Type

Product Key

License Terms

Feature Selection

Instance Configuration

Disk Space Requirements

Server Configuration

Database Engine Configuration

Analysis Services Configuration

Error and Usage Reporting

Installation Rules

Ready to Install

Installation Progress

Complete

Performing Windows Installer actions.



Install_sql_engine_core_shared_Cpu32_Action : PublishProduct. Publishing product information

Next >

Cancel

Help

SQL Server 2008 Setup

Complete

Your SQL Server 2008 installation completed successfully.

Setup Support Rules

Installation Type

Product Key

License Terms

Feature Selection

Instance Configuration

Disk Space Requirements

Server Configuration

Database Engine Configuration

Analysis Services Configuration

Error and Usage Reporting

Installation Rules

Ready to Install

Installation Progress

Complete

Summary log file has been saved to the following location:

C:\Program Files\Microsoft SQL Server\100\Setup Bootstrap\Log\20090915_135947\Ssummary_PCC6_20090915_135947.txt

Information about the Setup operation or possible next steps:

✓ Your SQL Server 2008 installation completed successfully.

Supplemental Information:

The following notes apply to this release of SQL Server only.

Microsoft Update

For information about how to use Microsoft Update to identify updates for SQL Server 2008, see the Microsoft Update Web site <<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=108409>> at <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=108409>.

Reporting Services

The Reporting Services installation options that you specified in Setup determine whether additional

Close

Help

طراحی یک database

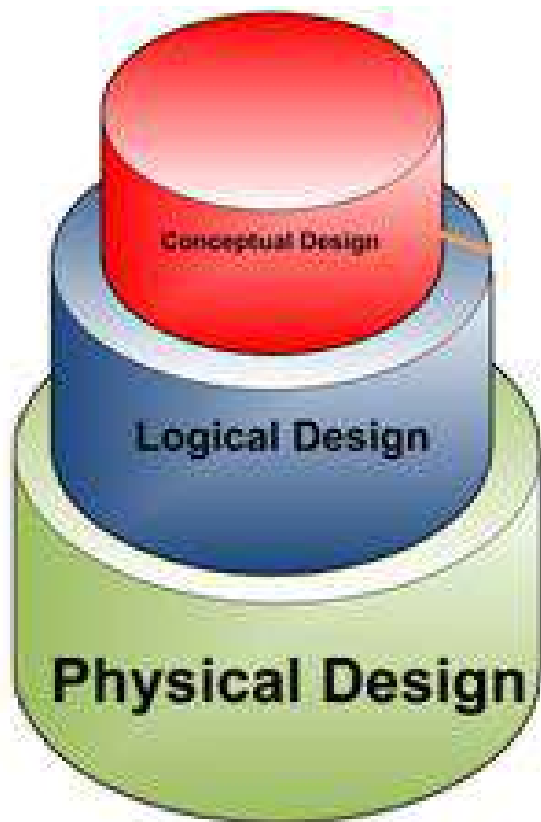
♦ طراحی پایگاه داده از سه مرحله تشکیل شده است

♦ طراحی مفهومی: در این مدل موجودیت ها، ویژگی ها (صفات) شناخته می شوند

✓
♦ طراحی منطقی: نمایش رابطه ای موجودیت ها

ویژگی ها می باشد

♦ طراحی فیزیکی



♦ سیستم خرید اینترنتی از یک فروشگاه ✓

♦ موجودیت های این سیستم عبارتند از مشتری، محصول، فاکتور
که هر کدام دارای ویژگی هایی هستند

✓
فاکتور

- a. شماره فاکتور
- b. تاریخ فاکتور
- c. قیمت کل

✓
محصول

- a. شماره محصول
- b. نام محصول
- c. قیمت
- d. نوع محصول

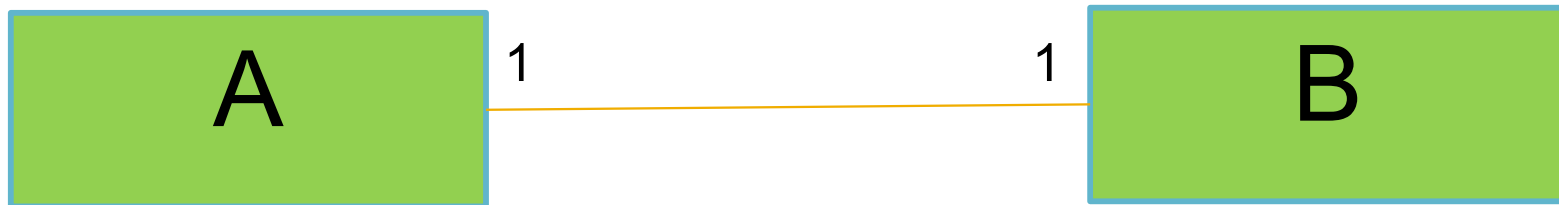
✓
مشتری

- a. نام
- b. نام خانوادگی
- c. شماره مشتری
- d. پست الکترونیک

ارتباط بین موجودیت ها

♦ ارتباط یک به یک ✓

- در این ارتباط یک نمونه از یک موجودیت با یک نمونه از موجودیت دیگر در ارتباط است



♦ ارتباط یک به چند ✓

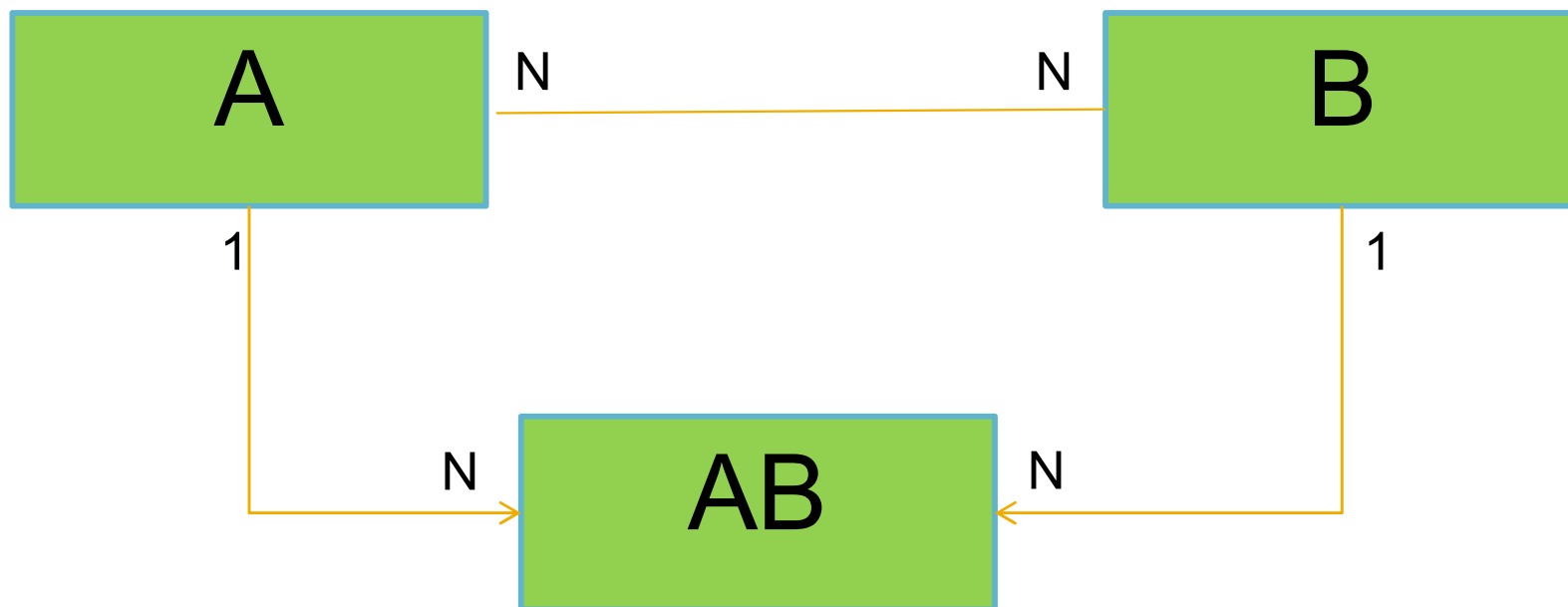
- در این ارتباط یک نمونه از یک موجودیت با چند نمونه از موجودیت دیگر در ارتباط است



♦ ارتباط چند به چند: یعنی یک نمونه از یک موجودیت با چند نمونه از یک موجودیت دیگر در ارتباط است و بر عکس. مثلاً یک کتاب می تواند N نویسنده داشته باشد و هر نویسنده می تواند N کتاب داشته باشد. ✓



♦ ارتباط چند به چند قابل پیاده سازی فیزیکی نیست و آن را باید به دو رابطه یک به چند شکست.



مدل منطقی

✓ موجودیت ← جدول (Table)

✓ ویژگی ← ستون (Field)

✓ ارتباط ← کلید خارجی (Foreign Key)

✓ مراحل ایجاد مدل منطقی ✓

۱- بدست آوردن نوع داده مناسب برای هر فیلد

۲- بدست آوردن کلید اصلی برای هر جدول

۳- نرمال کردن جداول

۴- بررسی جامعیت پایگاه داده

✓
کلید: فیلدی است که بقیه فیلدهای جدول به آن وابسته هستند
و مقداری منحصر به فرد دارد

c_ID	class_Name	Department
4121	C++	MCSD

✓ کلید اصلی (Primary Key)

کلیدی است که کمترین اندازه را دارد. یعنی اگر کلید اصلی یک کلید مرکب باشد با حذف یکی از فیلدهای آن دیگر کلید نخواهد بود.

Grade	<u>StdNo</u>
16	8821
18	8821
16	8821
14	8822

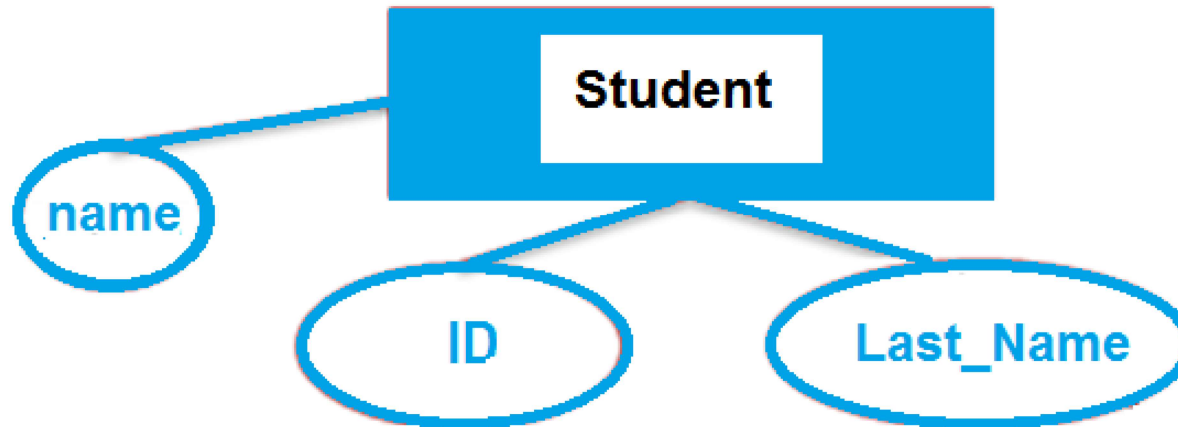
◆ اگر فیلدی که درون یک جدول کلید اصلی است در جدول دیگری قرار بگیرد در آن جدول **کلید خارجی** خواهد بود.



کلید خارجی

Teacher_ID	Class_ID	Start_Date
1	4121	2009/10/18
2	4122	2009/10/16
3	4123	2009/10/19

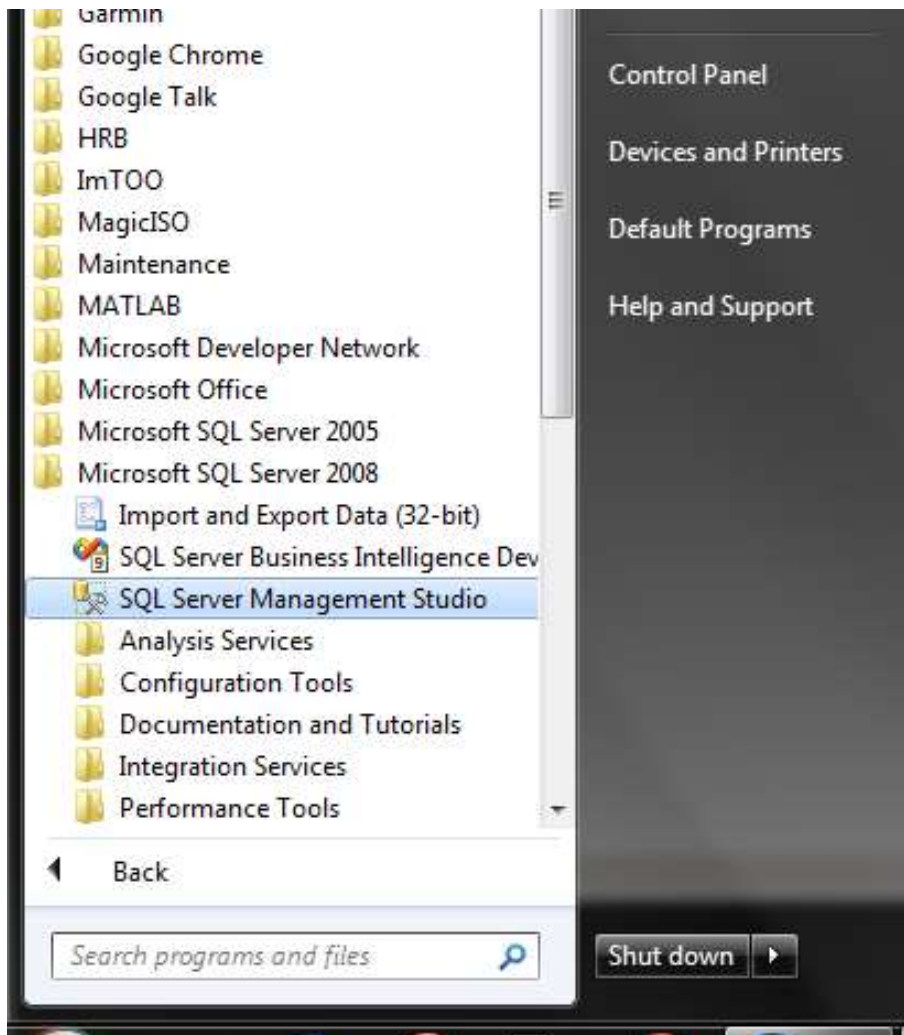
تبدیل به جدول



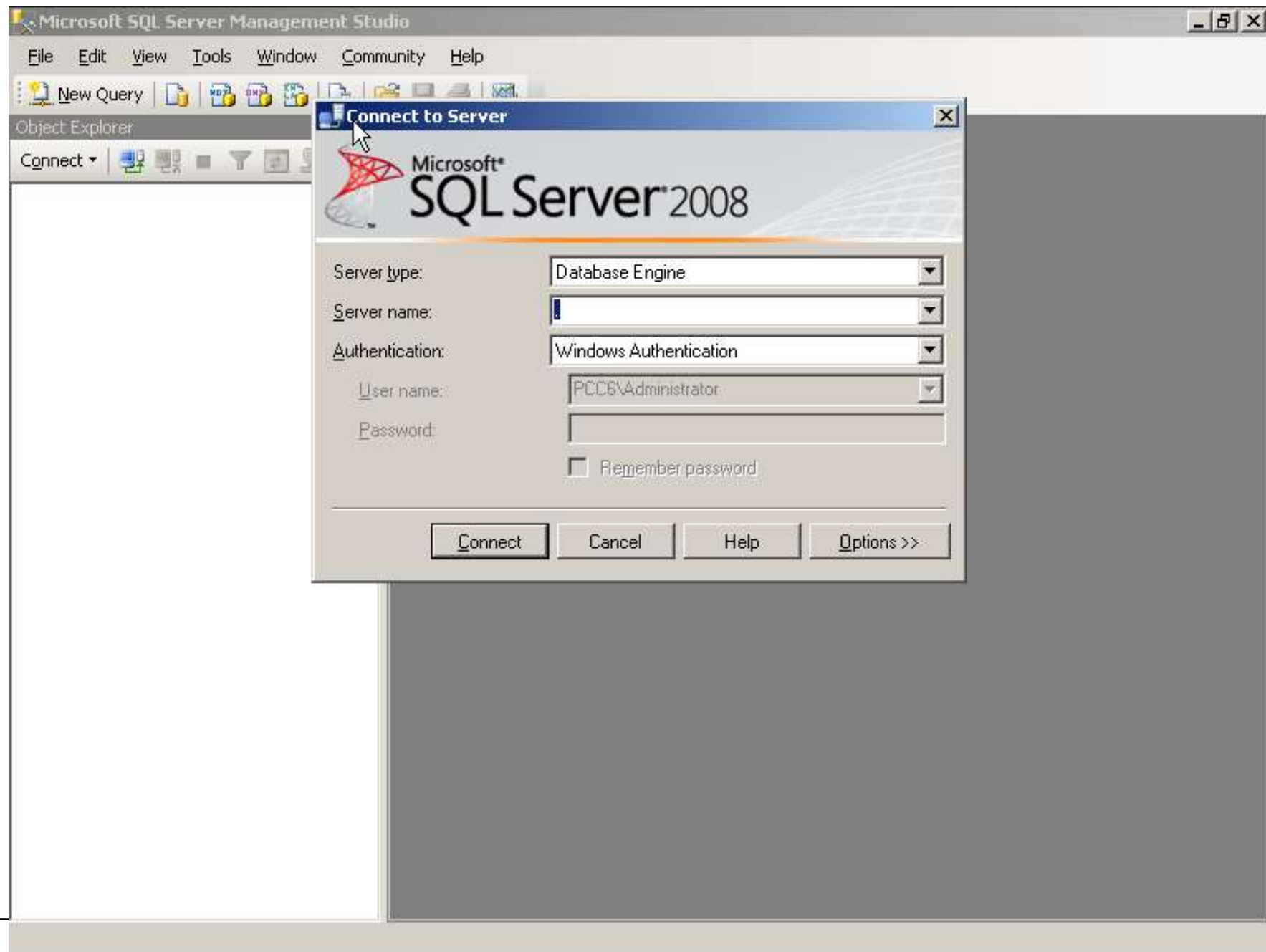
Student Table	StdNo	FName	LName

شروع به کار SQL Server

◆ بر روی SQL Server Management Studio کلیک کنید



اتصال به SQL Server



◆ گزینه Server Type زیر سیستم های متنوع SQL Server

را به شما نشان می دهد و اجازه انتخاب به شما می دهد.

◆ در server name نام سرورها را می بینید که اگر . (نقطه) وارد

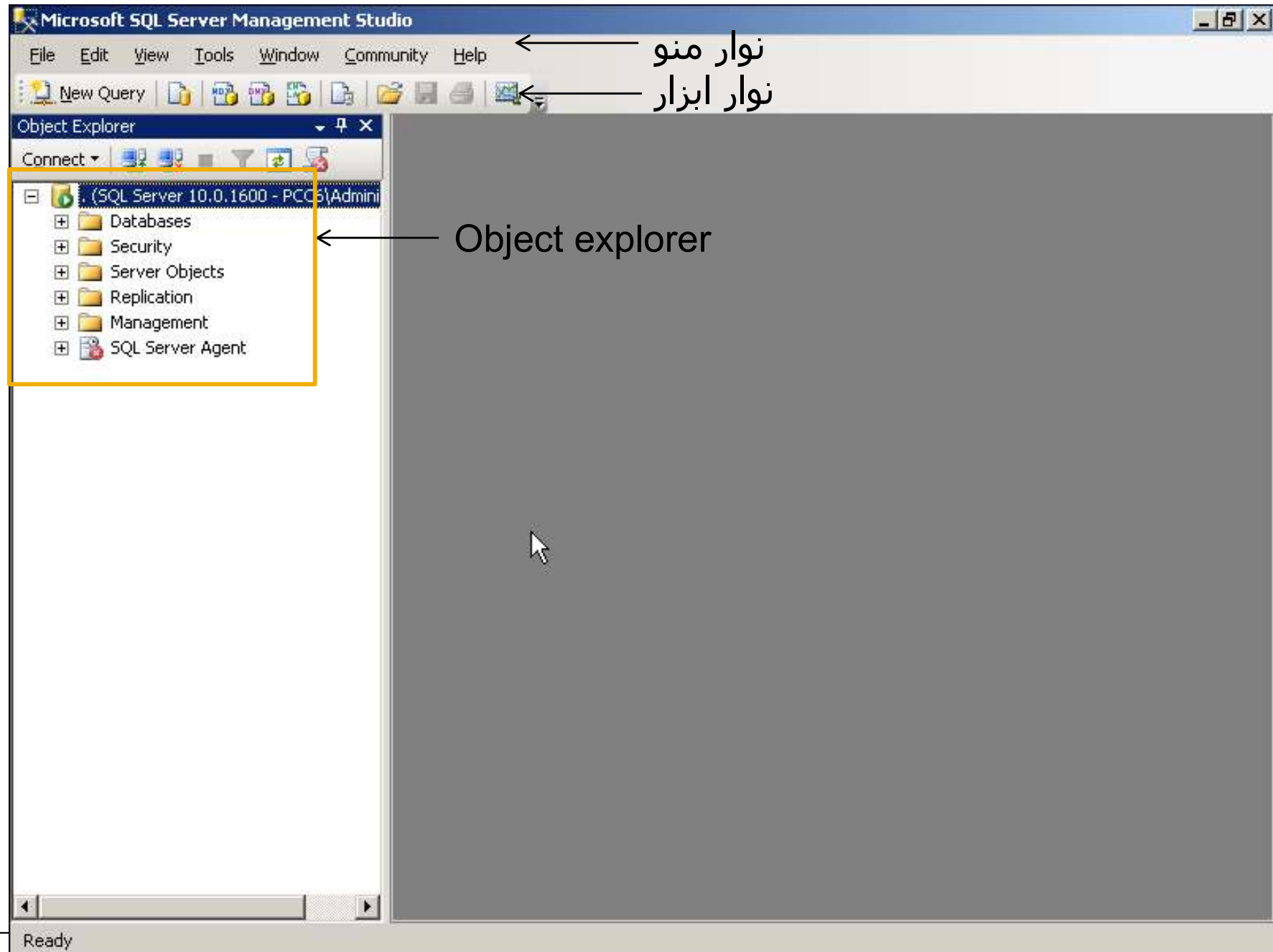
کنید به سرور پیش فرض متصل خواهید شد

◆ در Authentication که به یکی از دو صورت windows یا

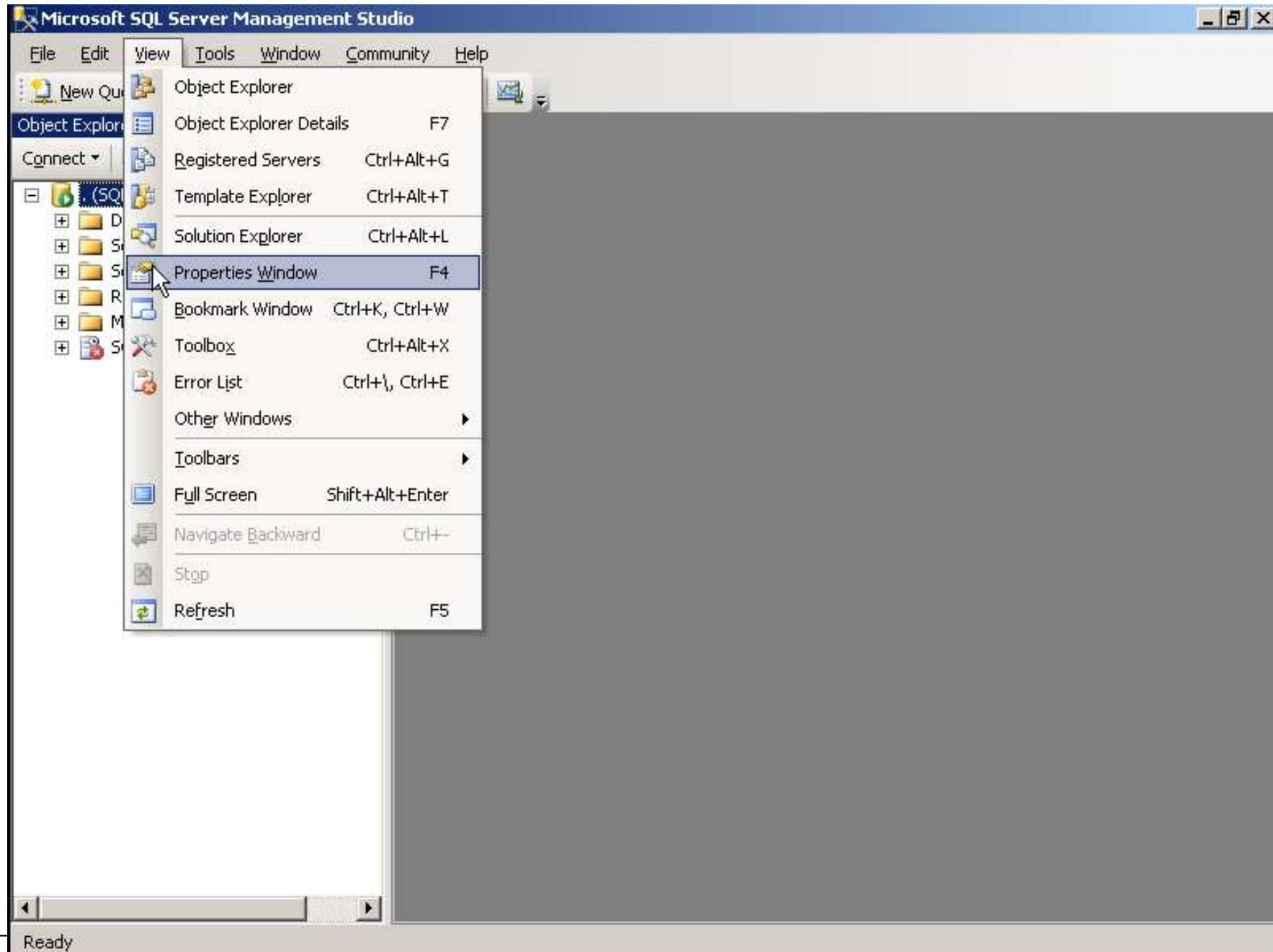
SQL خواهد بود که با توجه به آنچه نصب کرده ایم گزینه ی

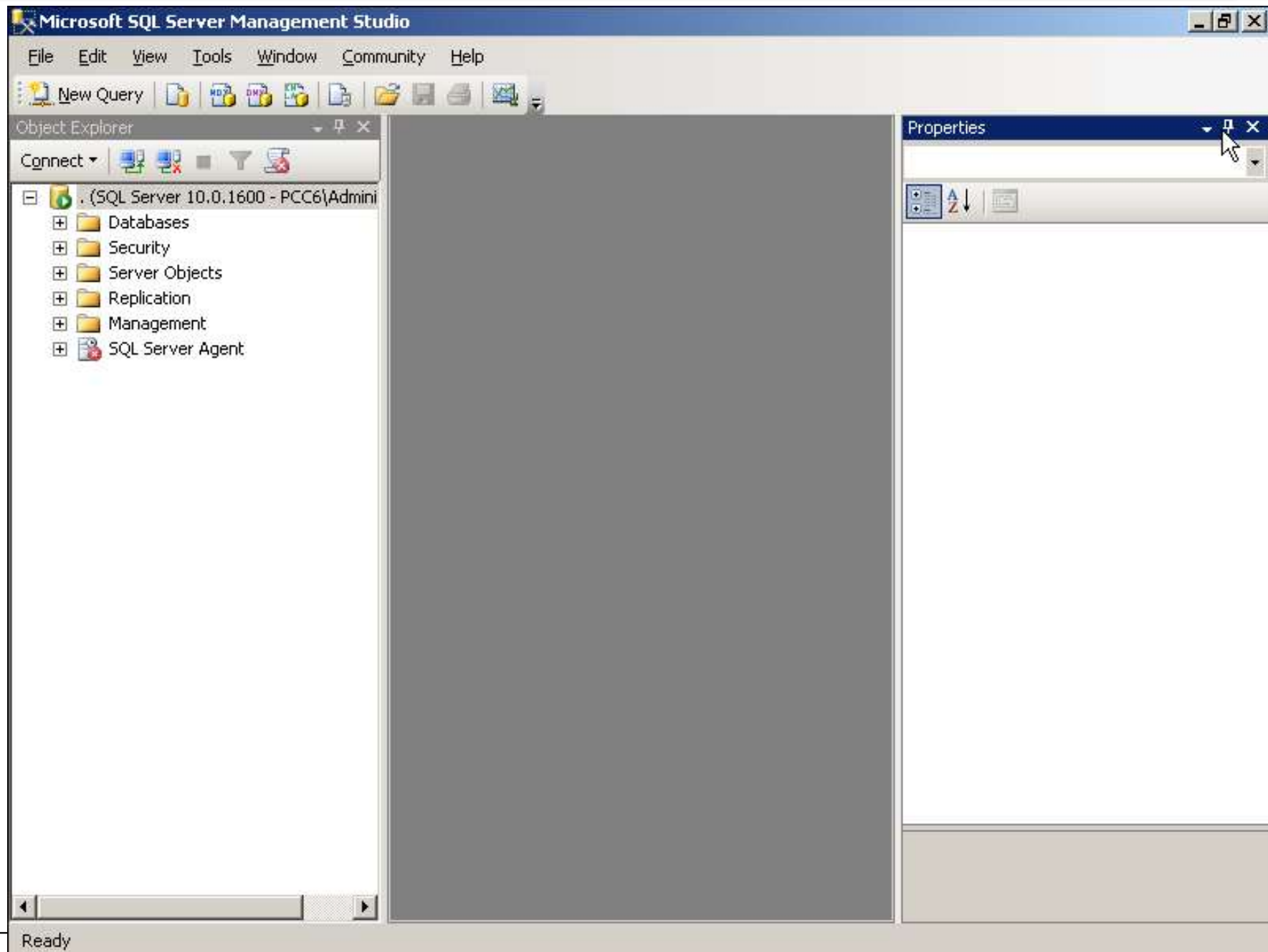
windows authentication قابل قبول خواهد بود

ورود به محیط

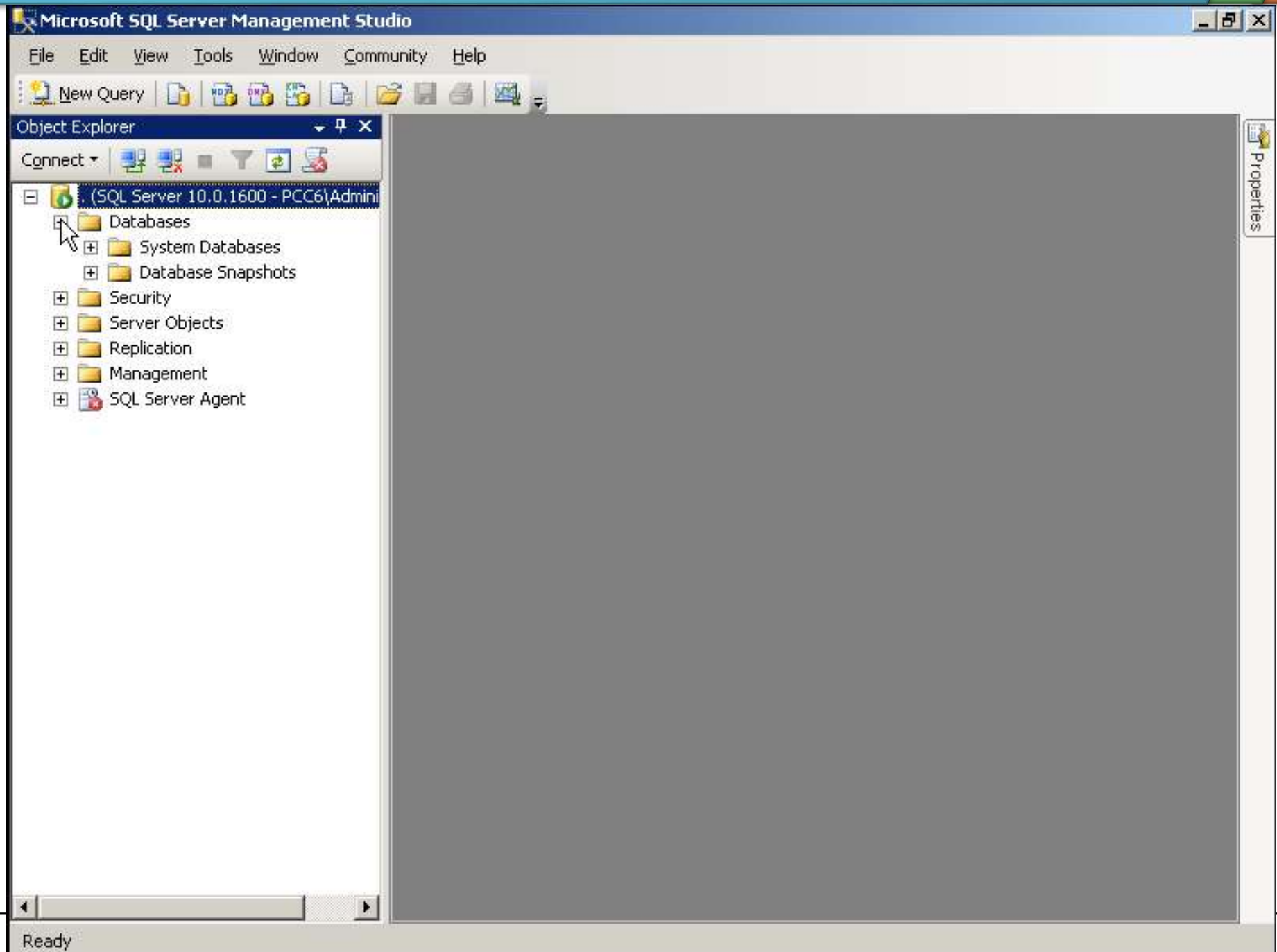


باز کردن پنجره properties view

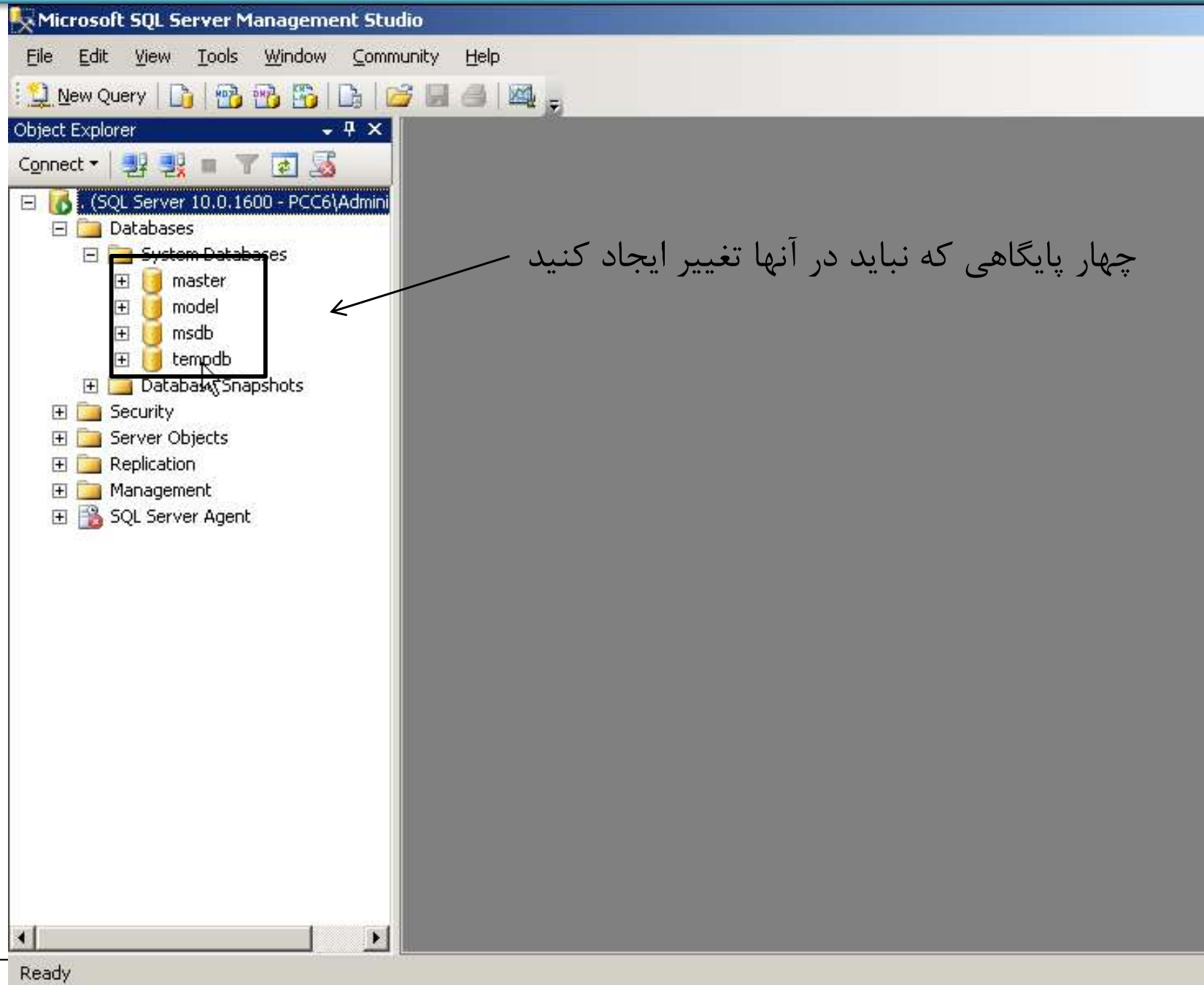




برای مشاهده لیست database بر روی folder، database کلیک کنید



SQL به محض نصب چهار پایگاه داده به همراه خود نصب می کند که نباید در آنها تغییر ایجاد کرد



توضیح database system ها

Master ♦

- شامل مجموعه ای از جداول سیستمی است. در این پایگاه اطلاعاتی وقتی یک database جدید ساخته می شود. در Master database یک رکورد جدید درج می شود. بعلاوه این پایگاه داده شامل روال های ذخیره شده، خطا ها و ... می باشد

Model ♦

- قالبی برای پایگاه داده می سازد. با تغییر در مدل همه ی پایگاه داده هایی که تولید می کنید آن تغییر را به همراه دارند. توصیه اکید عدم تغییر این پایگاه داده است.

MSDB ♦

- SQL Agent همه ی وظایف سیستمی خود را در این پایگاه داده نگهداری می کند مثل backup گیری از پایگاه داده.

TempDB ♦

- در این پایگاه داده، جداول موقت برای انجام Query ها ایجاد می شود و داده های موقت را در خود نگداری می کند و این پایگاه داده در هر بار به کار افتادن SQL Server از نو ساخته می شود.

Transaction SQL Server (T-SQL)

◆ T-SQL یک زبان پرس و جو است که شامل سه نوع دستور العمل می باشد.

◆ DDL (Data Definition Language) شامل دستوراتی مثل Create، Alter و Delete که با آنها می توان مثلا جداول داده ای را تولید یا حذف نمود.

◆ DML (Data Manipulate Language) شامل دستوراتی select، insert و update می باشد. که برای تغییر در داده ها به کار می روند.

◆ DCL (Data Control Language) شامل دستوراتی مثل Grant و Deny است که برای دادن یا پس گرفتن اجازه های دسترسی به داده های جداول می باشد.

ایجاد Database

با ایجاد یک Database دو فایل ایجاد می شود. Data File و Data Log که فایل اول اطلاعات جداول را در خود نگهداری می کند و فایل دوم تغییراتی که بر روی پایگاه داده انجام می شود را در خود ذخیره می کند.

به دو طریق می توانید پایگاه داده ایجاد کنید. نکته نیازی نیست همه ی پارامترها را تعیین کنید

■ استفاده از کد نویسی

Create database نام

ON(Name=نام, FileName=مسیر و نام Size=اندازه ی فایل Filegrowth=رشد فایل اندازه ی رشد فایل Maxsize=حداکثر اندازه ی فایل)

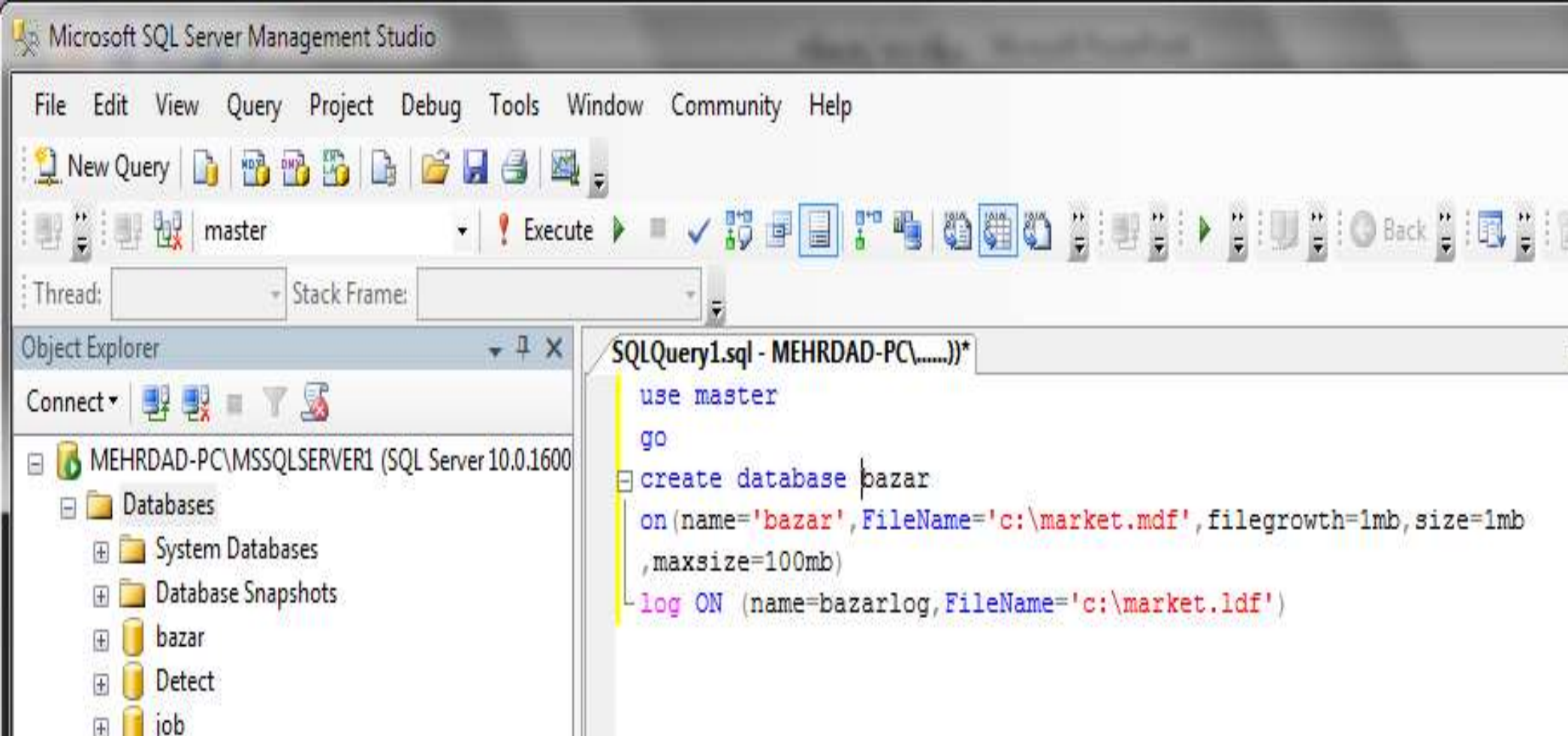
Log ON(Name= نام , FileName=مسیر و نام ,Size=اندازه ی فایل Filegroth=رشد فایل اندازه ی رشد فایل Maxsize=حداکثر اندازه ی فایل)

نوشتن t-sql برای ایجاد جدول

◆ ابتدا **new query** را راه اندازی کنید یا از منوی فایل و سپس **new** بروید **query with current connection** را بر دارید یا از روی دکمه **new query** سمت چپ منو این کار را انجام دهید.



ایجاد یک پایگاه داده با استفاده از کد



◆ **Use master** در **tsql** به معنی ایجاد **connection** به **Master database** می باشد

◆ **راه دوم:** ایجاد به صورت گرافیکی بر روی **Database** کلیک راست کنید و **New Database** را بردارید که در اسلاید بعد بیان شده است.

راه دوم: ایجاد به صورت گرافیکی بر روی Database کلیک راست کنید و New Database را بردارید.
نام را وارد کنید و ok را بزنید

New Database

Select a page: General, Options, Filegroups

Script Help

Database name: bazar1

Owner: <default>

☒ Use full-text indexing

Database files:

Logical Name	File Type	Filegroup	Initial Size (MB)	Autogrowth
bazar1	Rows ...	PRIMARY	2	By 1 MB, unrestricted growth
bazar1_log	Log	Not Applicable	1	By 10 percent, unrestricted growth

Connection: Server: MEHRDAD-PC\MSSQLSERVER, Connection: mehrdad-PC\mehrdad, View connection properties

Progress: Ready

Add Remove OK Cancel

ایجاد جدولی در پایگاه داده

Create Table نام

**(field name Data Type,.....,Constraint name
Type)**

◆ ابتدا new query را بزنید بعد در آن کد زیر را وارد کنید.

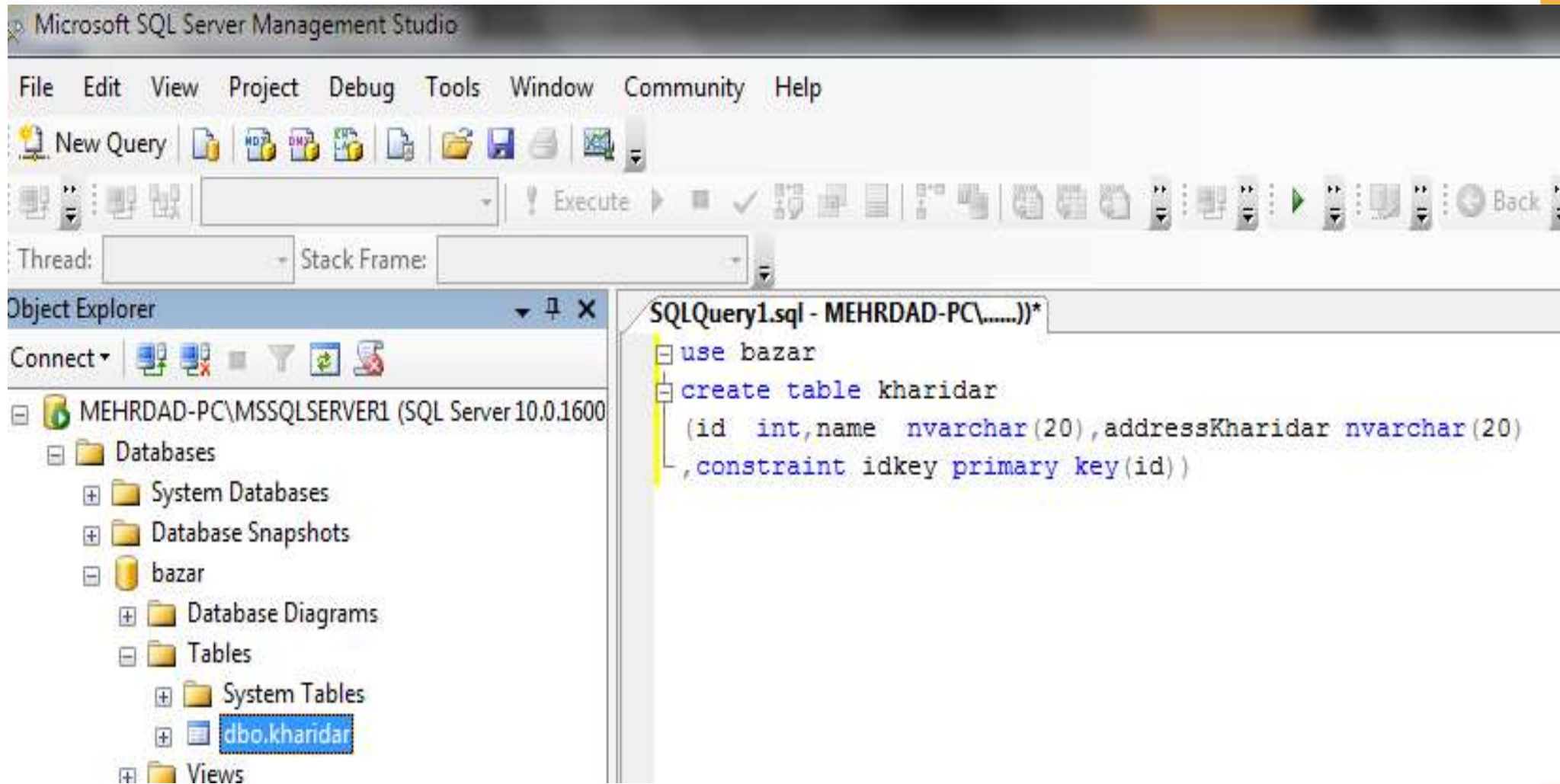
◆ use bazar

◆ create table kharidar

◆ (id int, name nvarchar(20),addressKharidar nvarchar(20)

◆ ,constraint c1 primary key(id))

ایجاد یک جدول



◆ از طریق گرافیکی هم می توانید جدول بسازید کافی است بر روی table کلیک راست انجام دهید



استفاده از alter برای ایجاد تغییر در یک جدول ساخته شده. ♦


```
alter table table_1  
  add constraint c1 check(f_id>10)  
go  
alter table table_1  
  add col2 int  
go  
alter table table_1  
  drop column col2  
go  
drop table table_1
```

در صورتی جدول حذف
می شود که دارای
relation نباشد

◆ برای اضافه کردن ستون به یک table که آنرا قبلاً ساخته و ذخیره کرده اید
بر روی جدول خود کلیک راست کنید و design را برگزینید



◆ سپس به جدول باز شده می توانید ستون جدید اضافه نمایید و
سپس دکمه save را بزنید

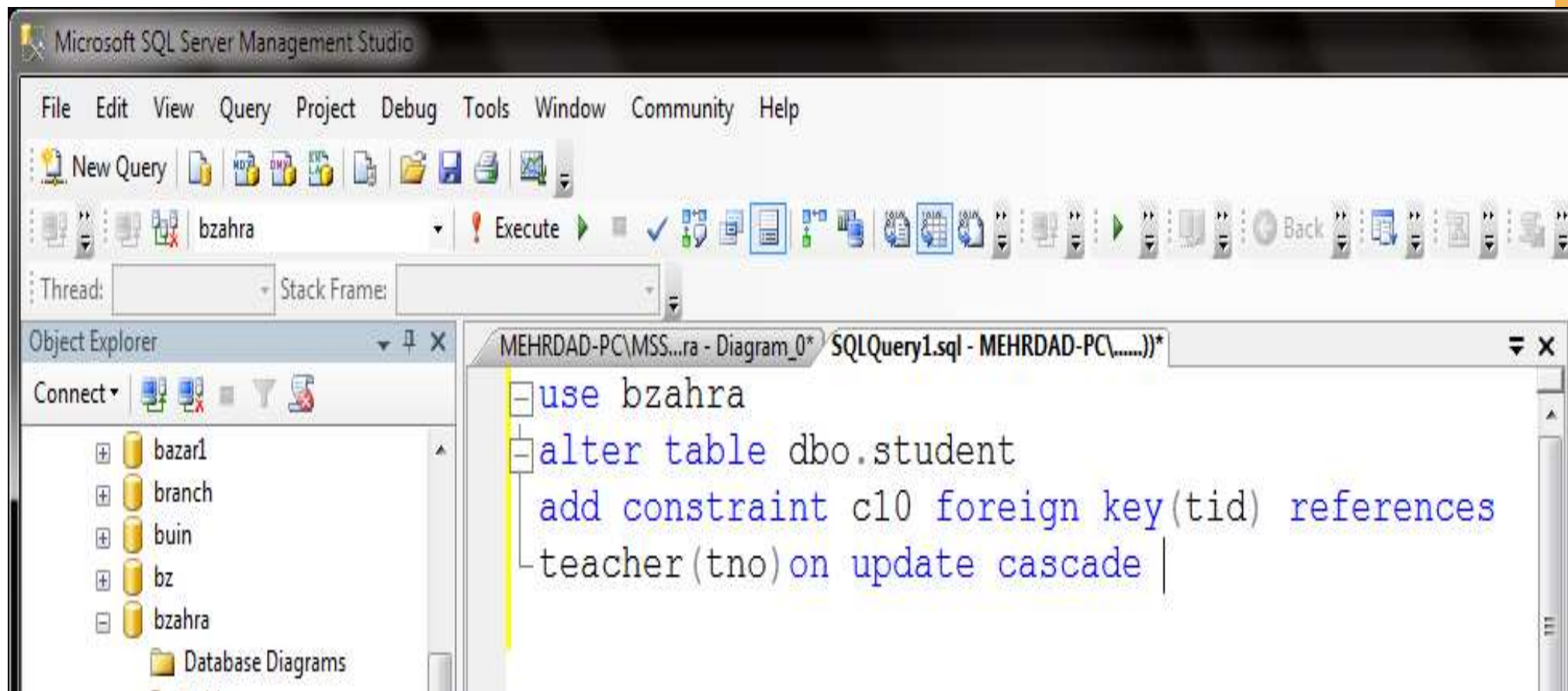
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	c_id	int	<input type="checkbox"/>
	c_name	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	c_address	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

◆ به صورت مشابه می توانید اسم ستون را حذف کنید

◆ با **constraint** ی **Primary Key** در اسلاید قبل آشنا شدید حال به بررسی **Foreign key constraint** می پردازیم الگوی نوشتاری این **constraint** به صورت زیر می باشد.

```
alter table table_1
```

```
add constraint c2 foreign key (f_id) references table_2(f_id) on update/delete  
cascade/set null
```



◆ یک نکته در تعریف relation ها باید مورد توجه قرار گیرد و آن این است که اگر تغییری در رکوردهای جدول Parent رخ داد چه تغییری باید در رکوردهای جدول child رخ دهد.

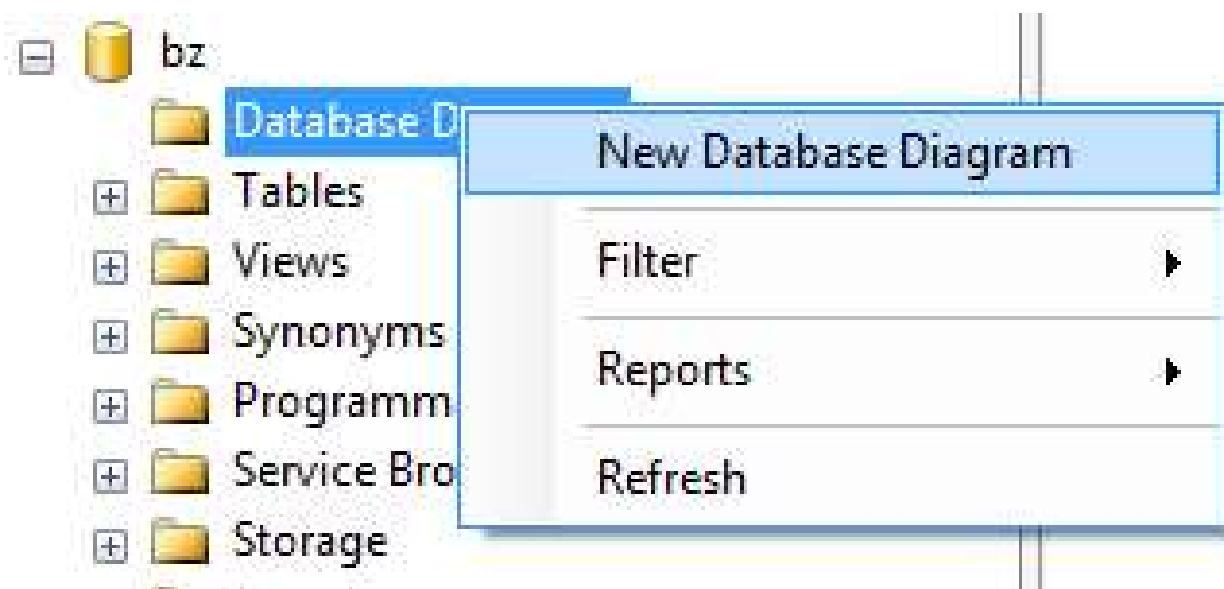
◆ ۱-No Action: امکان تغییر یا حذف در جدول Parent را در صورتی داشتن رکوردی وابسته در child را نمی دهد.

◆ ۲-cascade: کلیه ی تغییرات در هنگام update و delete شدن رکوردی از Parent به رکورد child هم منتقل شود

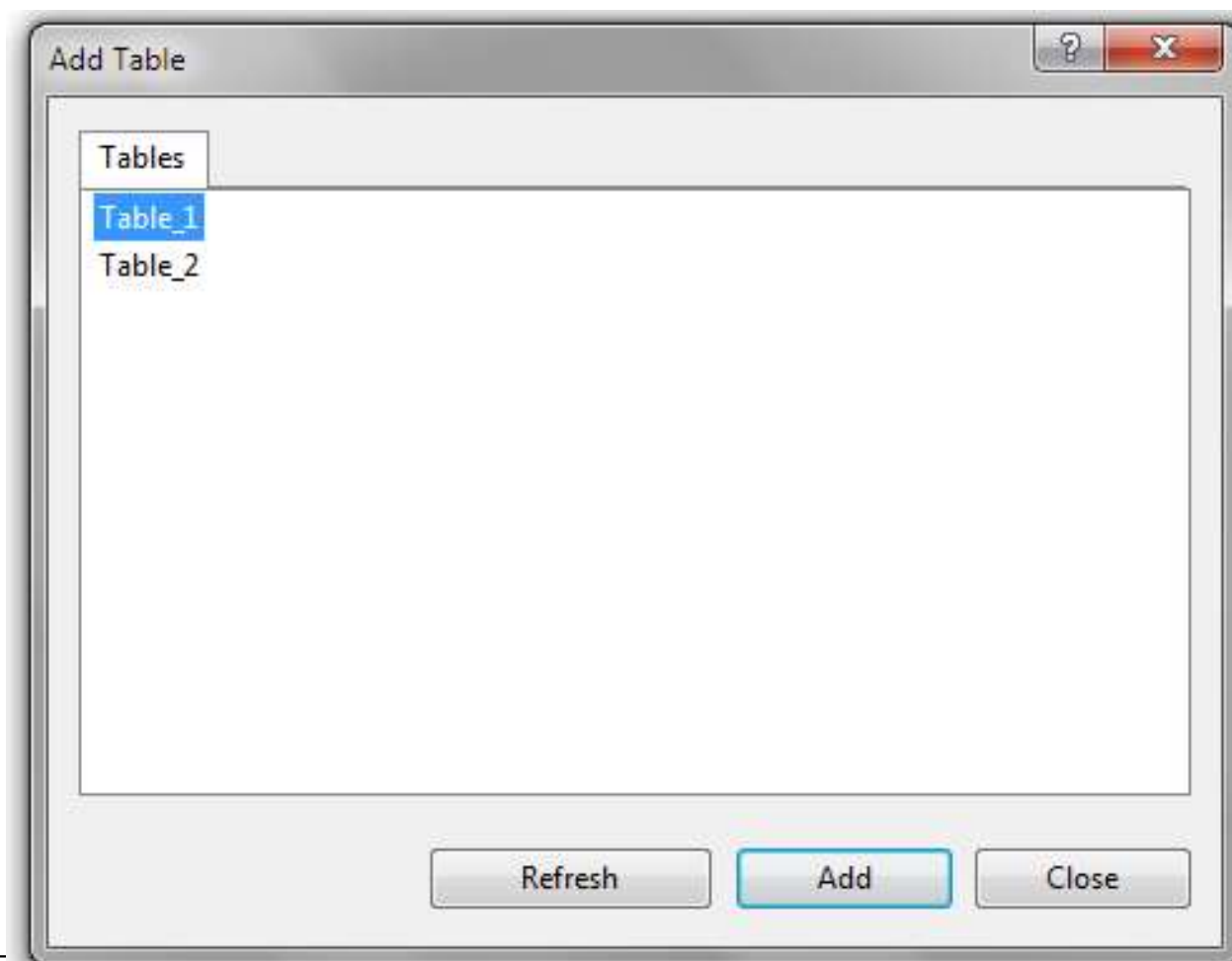
◆ ۳-Set Null: که هنگام update یا Delete در جدول Parent رکورد های وابسته در child هم Null می شوند

◆ برای برقراری ارتباط بین جداول (کلید خارجی) به صورت زیر عمل کنید.

◆ بر روی database دیاگرام کلیک راست کنید و **new database diagram** را انتخاب کنید



◆ اکنون پنجره ای باز می شود که جداول موجود در پایگاه داده را در اختیارتان قرار می دهد.



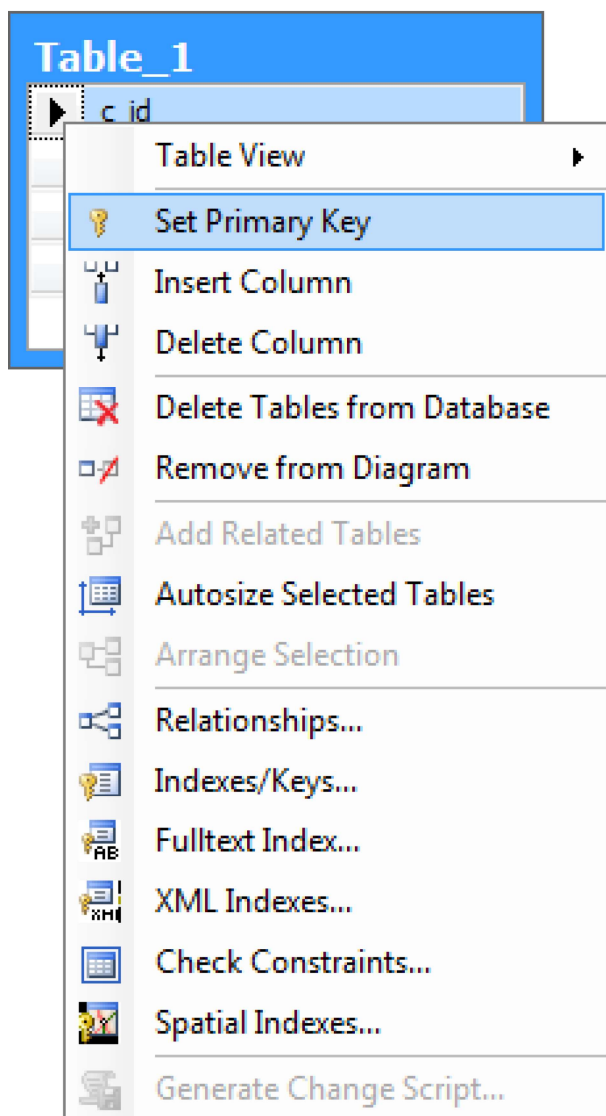
هر دو جدول را انتخاب کنید و add را بزنید.

Table_1

c_id
c_name
c_address
f_id





Table_2





f_id
item
price
c_id



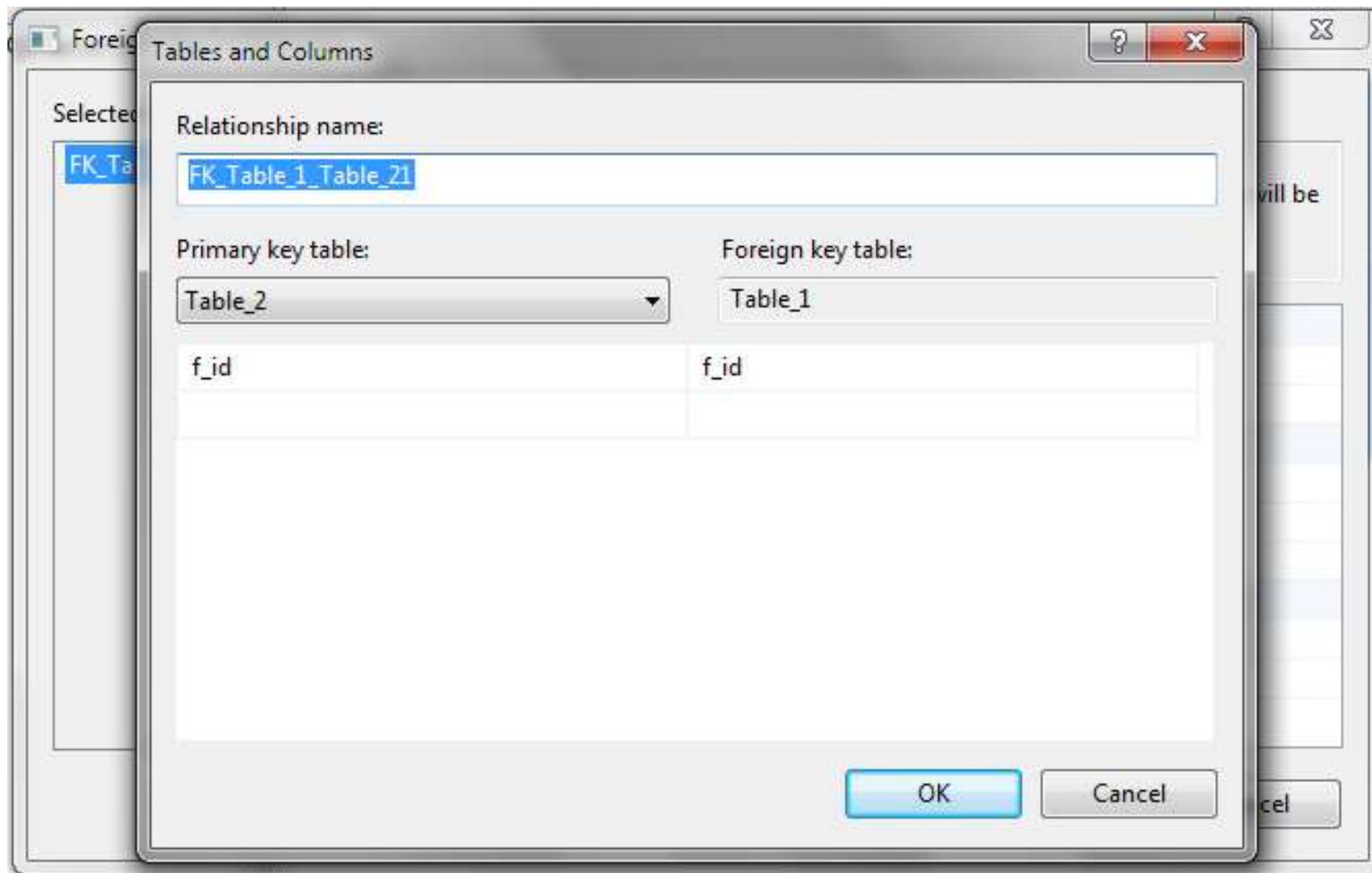
- ◆ حالا در هر جدول کلید اصلی با
- ◆ کلیک راست کردن بر روی فیلد
- ◆ مورد نظر و سپس با انتخاب
- ◆ **primary key** ایجاد کنید

◆ بر روی کلید خارجی در یک جدول کلیک کرده آن را انتخاب کنید سپس را به سمت جدولی که در آن کلید اصلی است بکشید

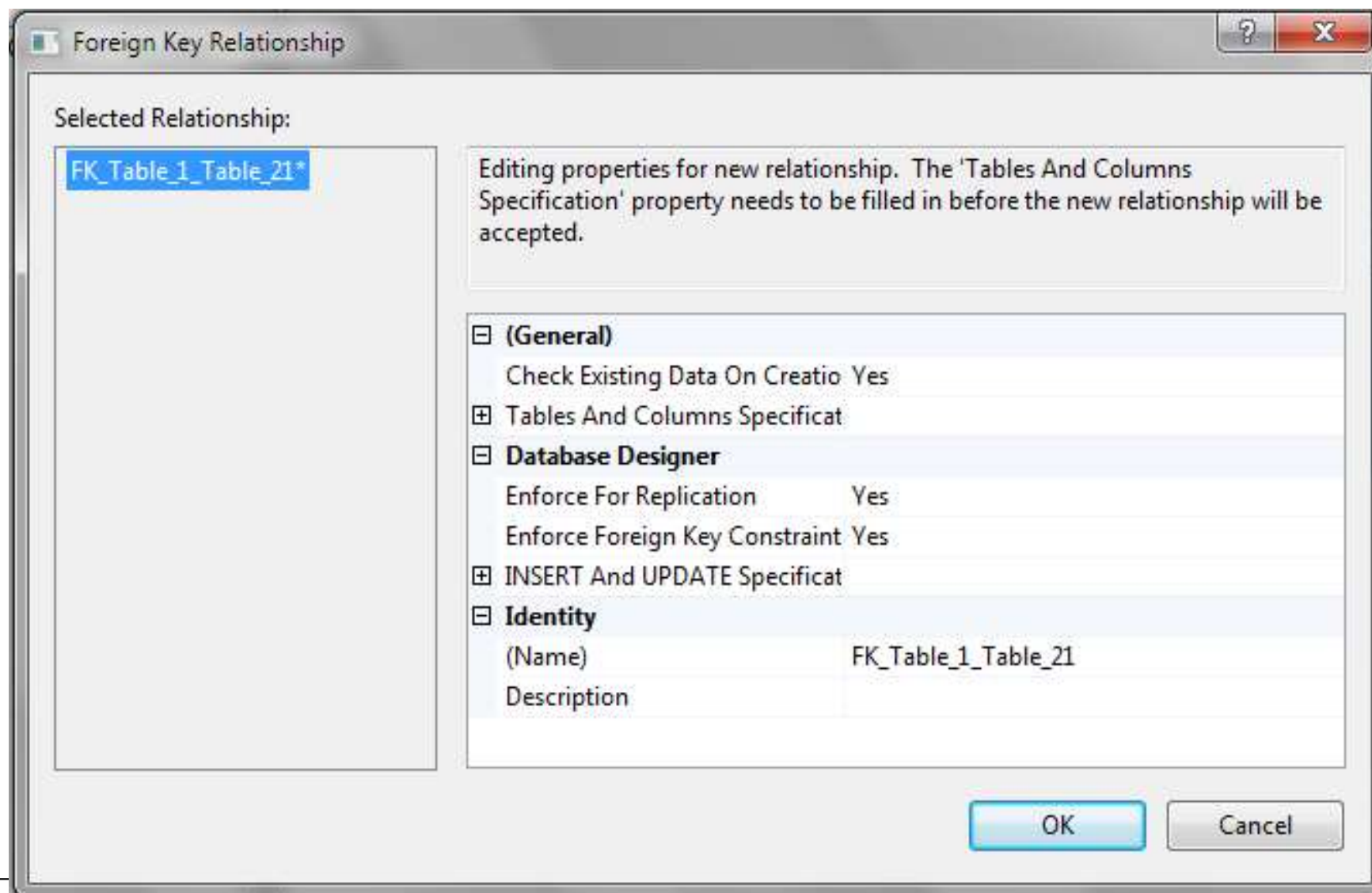
Table_2 *	
	f_id
	item
	price
	c_id

Table_1 *	
	c_id
	c_name
	c_address
	f_id

◆ اکنون پنجره ای برایتان باز می شود.



◆ دکمه ok را بزنید تا relation بین دو جدول ساخته شود



◆ نمایشی از ساخت یک relation بن دو جدول



دستورات DML

Insert ◆

Delete ◆

Update ◆

Select ◆

◆ مقادیر از نوع حروف را بین دو تا ' قرار دهید.

◆ Insert into (مقادیر) Values (نام فیلدها) نام جدول

C_ID	C_name	Balance	Acount_ID
12	رضا	54000	32

♦ جدول زیر را در بانک اطلاعاتی bank ایجاد کنید

Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Project Debug Table Designer Tools Window Community Help

New Query

Execute

Thread: Stack Frame:

Object Explorer

Connect

MEHRDAD-PC\MSSQLSERVER1 (SQL Server 1)

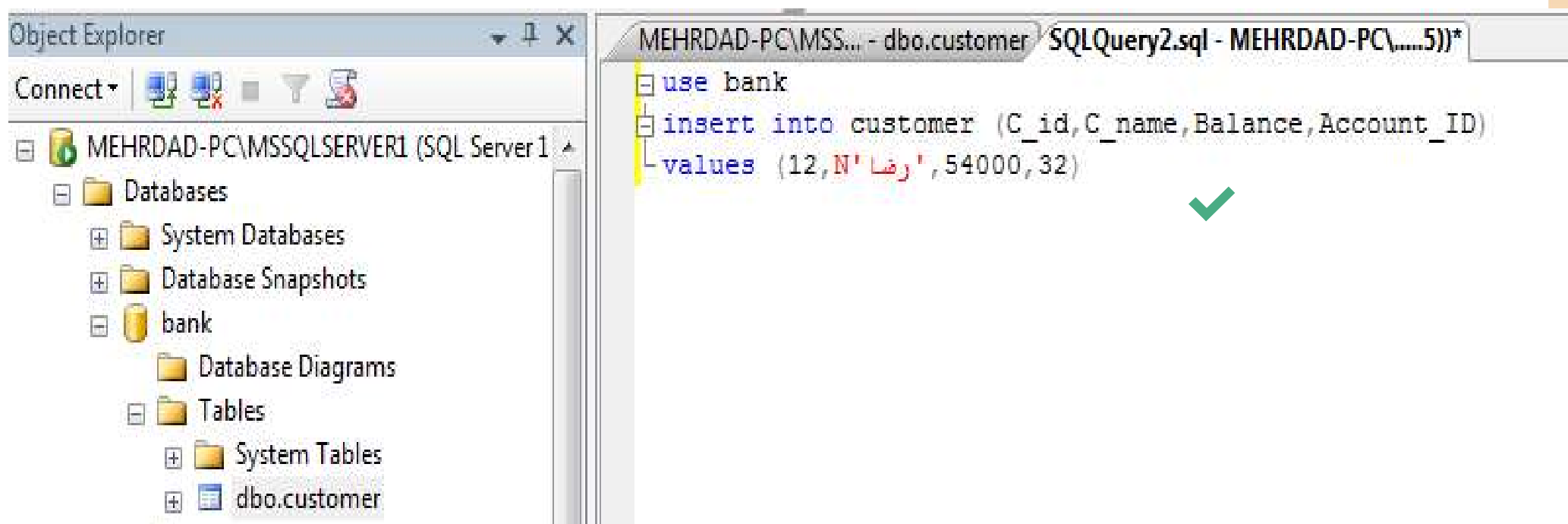
- Databases
 - System Databases
 - Database Snapshots
 - bank
 - Database Diagrams
 - Tables
 - Views
 - Synonyms
 - Programmability

SQLQuery1.sql - MEHRDAD-PC\.....2)) MEHRDAD-PC\MSS... dbo.

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	C_id	int	<input type="checkbox"/>
	C_name	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Balance	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Account_ID	int	<input checked="" type="checkbox"/>
▶			<input type="checkbox"/>

◆ رکوردی که در اسلاید ۷۸ آمده را به جدول **customer** اضافه می کنیم

◆ برای نوشتن فارسی باید یک کاراکتر **N** قبل اش اضافه کنید. **Unicode**.



The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the Object Explorer shows the server structure: MEHRDAD-PC\MSSQLSERVER1 (SQL Server 1) > Databases > bank > Tables > dbo.customer. The right pane shows a SQL Query window titled 'MEHRDAD-PC\MSS... - dbo.customer / SQLQuery2.sql - MEHRDAD-PC\.....5))*'. The query text is as follows:

```
use bank
insert into customer (C_id,C_name,Balance,Account_ID)
values (12,N'رضا',54000,32)
```

A green checkmark is visible next to the query text, indicating successful execution.

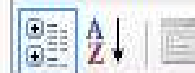
♦ جدولی دارای کلید identity ایجاد کنید. کافی است در هنگام تولید جدول از پنجره properties، گزینه identity را برای column فعال کنید

Column Name	Data Type	Allow Nulls
C_id	int	<input type="checkbox"/>
C_name	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
Balance	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
Account_ID	int	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Column Properties



[Tbl] dbo.Table_1



(Identity)

(Name)	Table_1
Database Name	bank
Description	
Schema	dbo
Server Name	mehrdad-pc\mssqlserver1

Table Designer

Identity Column	C_id
Indexable	C_id
Lock Escalation	Account_ID

Regular Data Space Specification PRIMARY

◆ اکنون مقدار seed (مقدار اولیه) و increment (مقدار افزایش) را معین کنید


The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the 'Databases' folder is expanded, showing 'MSSQLSERVER1 (SQL Server 1)'. The 'Tables' folder is also expanded, showing 'dbo.customer'. The 'Columns' folder is expanded, showing 'C_id'. The 'Column Properties' dialog box is open for the 'C_id' column. The 'Identity Specification' tab is selected and highlighted with an orange box. The 'Identity Specification' section shows the following values:

Property	Value
Is Identity	Yes
Identity Increment	1
Identity Seed	1

The background table structure is as follows:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
C_id	int	<input type="checkbox"/>
C_name	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
Balance	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
Account_ID	int	<input checked="" type="checkbox"/>

- ◆ نمایش دادن insert بدون نیاز به وارد کردن داده identity
- ◆ ابتدا جدولی به صورت زیر با C_id از نوع int و identity بسازید

	C_id	int	<input type="checkbox"/>
	C_name	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Balance	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Account_ID	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

◆ **insert into customerNew**
(C_name,Balance,Account_ID)

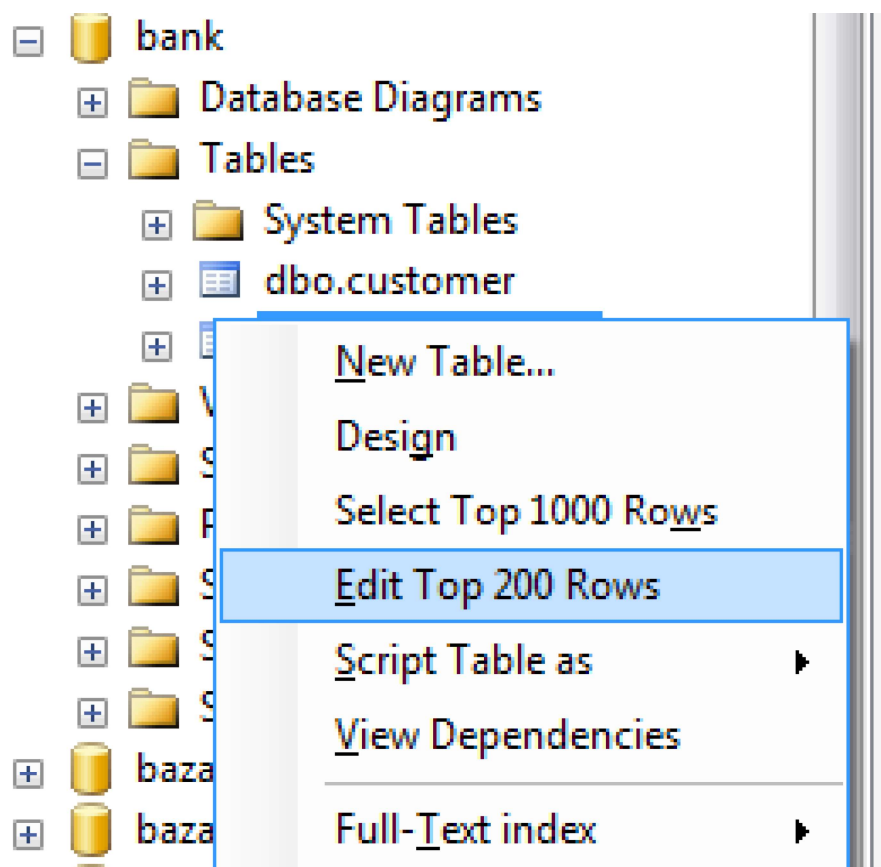


◆ **values** (N'علی',10000,۱۲)

◆ نتیجه ی حاصل از اجرای DML بالا را نمایش دهید.

Results		Messages		
	C_id	C_name	Balance	Account_ID
1	1	علی	10000	12

- ♦ وارد کردن داده به صورت گرافیکی
- ♦ ابتدا edit top 200 rows را برگزینید



◆ وقتی داده جدیدی وارد کردید اشاره گر را به سطر بعد ببرید تا داده ثبت نهایی شود

◆ در جدول باز شده می توانید اطلاعات خود را وارد کنید و با رفتن به سطر بعدی داده های سطر قبلی save می شود

	C_id	C_name	Balance	Account_ID
	2	احمد	10000	12
	3	سید	200000	33
▶*	NULL	NULL	NULL	NULL

- ◆ قطعه T-SQL زیر باعث می شود که identity غیر فعال شود.
- ◆ Cancel کردن identity با استفاده T_SQL زیر انجام می شود
- ◆ **set identity_insert customerNew on**
- ◆ **انجام insert همراه با داده identity**
- ◆ **set identity_insert customerNew on**
- ◆ **insert into**
customerNew(C_id,C_name,Balance,Account_ID)
- ◆ **values(123,N'روزبه',200000,45)**