**بسمه تعالی**



برنامه نویسی بانک اطلاعاتی SQL Server

**نویسنده : محمد حسین فخرآوری**

چگونه از طریق **SQL Server** ایمیل ارسال کنیم؟

این روش  برای ارسال ایمیل از موتور بانک اطلاعاتی Sql Server به سرویس دهنده های SMTP می باشد. برنامه های کاربردی تحت بانک اطلاعاتی  SQL Serverمیتوانند با ارسال اطلاعات توسط Database Email با کابران ارتباط برقرار نمایند. این موضوع ویژگی هایی همانند مقیاس پذیری (scalability)، امنیت (security)، و اطیمنان پذیری (Reliability) را در خود ارایه کرده است.

Database Email از سرویس SMTP  برای ارسال ایمیل استفاده میکند SQLSERVER 2000 هم از سرویس پست الکترونیک استفاده میکرد  البته بجایSMTP  از MAPI بهره میبرد.

Database Email در  SQLنیاز به سرویس سازگاز با MAPI  (Microsoft Exchange Server )  و سرویس گیرنده (Microsoft Outlook) دارد. ما میتوانیم از این سرویس برای ارسال متن ، نتایج یه پرس و جو (quiry)  وفایل های ضمیمه (file attachment) استفاده کنیم. از این سرویس میتوان برای اطلاع رسانی به مدیران استفاده کرد که بتوانند وقایع و رویدادهایی که ارتباط بهSQLSERVER   دارند را بخوانند.

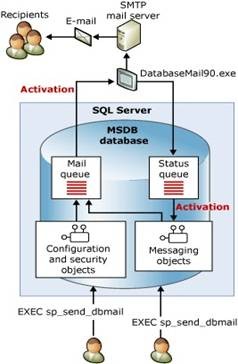
به عنوان مثال می توان اشکالاتی که در انجام فرآیندهایی replication و یا mirroring  که بطور خودکار انجام میشود و یا اینکه تاخیر زمانی در اجرای آنها وجود دارد را به مدیران (administrators ) اطلاع رسانی کرد.

نکاتی که باید بخاطر داشته باشیم :

1. پست الکترونیک بانک اطلاعاتی نیاز به سازگاری با MAPI همانند OutlookExpress و یارابط (interface) برنامه نویسی ندارند.
2. عملکرد بهتر . تاثیر ارسال پست الکترونیک به سرویس دهنده SMTP  به SQL Server  کاهش پیداکرده است زیرا این وظیفه توسط یک فرآیند (process ) خارجی و مجزا که در واقع فایلی به نام  DatabaseMail.exe  است انجام می پذیرد.
3. این سرویس در محیط مبنای کلاستر (cluster based environment.) به خوبی کار میکند.
4. ۶۴ bit  راپشتیبانی میکند.
5. اطلاعات مربوط به پیکربندی  پست الکترونیک در بانکاطلاعاتی MSDB ذخیره می گردد.
6. فقط اعضای متعلق به نقشهای (Rols)SysAdmin  و DatabaseMailUserRole  از بانک اطلاعاتی MSDB  میتوانند بطور پیش فرض ایمیل ارسال کنند.
7. اجازه ارسال پیامها را در غالب متفاوت همانند HTML و متن که را میدهد.

اجزای اصلی پست الکترونیک پایگاه داده عبارتند از :

1. Sp\_Send\_dbmail : این یک روال ذخیره شده (stored procedure ) میباشد که SQLSERVER  ازآن برای ارسال پست الکترونیک پایگاه داده استفاده میکند. این روال ذخیره شده درپایگاه داده MSDB وجود دارد.
2. MSDB DataBase : شامل همه روال ذخیره شده ،جداول سیستمی ، نقش های (Rols) وابسته بهDatabase Email پایگاه داده می باشد.
3. Service Broker : برای ایجاد ارتباط بین موتور SQL SERVER  وموتور پست الکترونیکی پایگاه داده ما نیاز به این سرویس داریم ، در واقع Service Broker   پیامها را به موتور Database Email تحویل میدهد.
4. DatabaseMail.exe : این فایل در پوشه Binn   درنمونه   ( Instance)  نصب شده در مسیر نصب شده SQLServerمی باشد . این فایل درواقع همان موتور DatabaseEmail پایگاه داده میباشد.



معماری پست الکترونیک پایگاه داده

این فرآیند چگونه کار میکند ؟

وقتی به هر دلیل یک خطای زمان اجرا اتفاق می افتد، مثلاهنگام اجرای فرآیندی که بطور خودکار مانند پشتیبان گیری(Backup)  یاتکثیر دادها (Replicate) صورت می پذیرد ، اطلاعات مربوط به خطای رخ داده به موتور پست الکترونیک بانکاطلاعاتی ارجاع داده میشود و سپس موتور پست الکترونیکی (database mail engine ) آنرا به سرویس دهنده SMTP  که نام کاربری و کلمه عبور آن در پروفایل ایجاد شده تحویل میدهد و سرانجام سرویسدهنده MSTP  انرابه دریافت کنندگان ارسال میکند.

*Error  –> DB Engine  –> DBMail Engine –> SMTP Server –> Recipients*

برای بررسی اینکه آیا سرویس بروکر در یک پایگاه داده فعال است:

|  |
| --- |
| SELECT x.is\_broker\_enabled,\* FROM sys.databases x ORDER BY x.is\_broker\_enabled; |
| SELECT database\_id AS 'Database ID',  name AS 'Database Name',  CASE  WHEN is\_broker\_enabled = 0 THEN 'Service Broker is disabled.'  WHEN is\_broker\_enabled = 1 THEN 'Service Broker is Enabled.' END AS 'Service Broker Status'  FROM sys.databases  WHERE name = 'msdb' |
| EXECUTE msdb.dbo.sysmail\_help\_status\_sp |

به خاطر داشته باشید که جداول موجود در بانک اطلاعاتی MSDB با پایگاه داده پست الکترونیکی (ِDatabase Mail)ارتباط دارد ، لذا جداول مهم در این زمینه عبارت است از :

1. Sysmail\_Profile : شامل همه اطلاعات مربوط به پروفایلهای ایجاد شده است
2. Sysmail\_account : شامل اطلاعات کلیه سرویس دهنده های SMTP  است
3. Sysmail\_server : شامل جزییات سرویس دهنده های SMTP  است
4. Sysmail\_allitems : وضعیت ارسال ایمیل را نشان میدهد . اگرفیلد send\_status=1 باشد بمعنای ارسال موفقیت آمیز ایمیل است درغیراینصورت دلیل وجود خطا می باشد
5. Sysmail\_log : کنترل خطاهایی که بوسیله حالتهای پستالکترونیک (DatabaseMail)بوجود آمده اند.
6. Sysmail\_configuration : شامل جزییات پارامترهای سیستم است که درواقع هنگام تعریف پروفایل در صفحات Wizard تنظیم (SET) می کنید

**مراحل پیکربند**

1. فعال کردن ایمیل در سطح سرور

|  |
| --- |
| USE master  Go  EXEC sp\_configure 'show advanced options', 1 --Enable advance option  Go  RECONFIGURE  Go  EXEC sp\_configure 'Database Mail XPs', 1 --Enable database Mail option  Go  RECONFIGURE  Go  EXEC sp\_configure 'show advanced options', 0 --Disabled advanced option  Go  RECONFIGURE  GO |

1. فعال کردن ایمیل در سطح سرور

|  |
| --- |
| USE master;  GO  ALTER DATABASE [msdb] SET SINGLE\_USER WITH ROLLBACK IMMEDIATE;  GO  ALTER DATABASE [msdb] SET ENABLE\_BROKER;  GO  ALTER DATABASE [msdb] SET MULTI\_USER WITH ROLLBACK IMMEDIATE;  GO |

1. پیکربندی پروفایل ایمیل (پروفایل مجموعه ای از حساب هایی است که توسط کاربران ایجاد شده است)
2. اضافه کردن حساب SMTP
3. ایجاد پروفایل خصوصی (Private)با عمومی (Public)

تذکر : پروفایل خصوصی (private) بوسیله اعضای زیر مورد استفاده قرار میگیرد

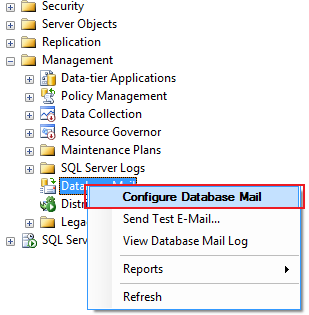
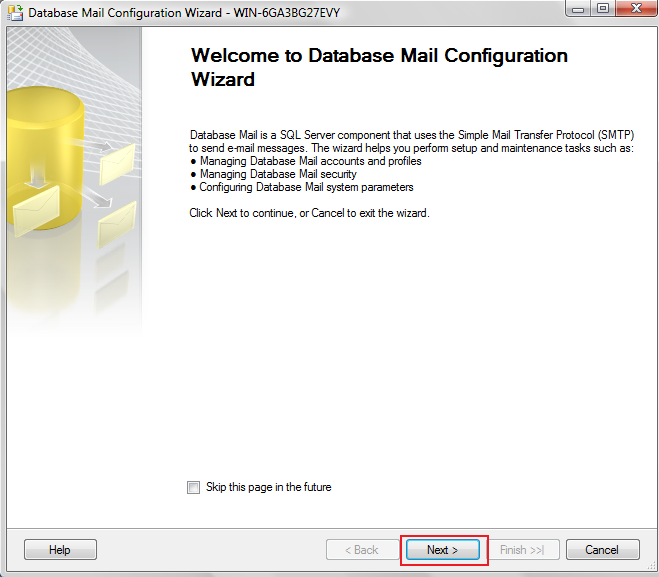
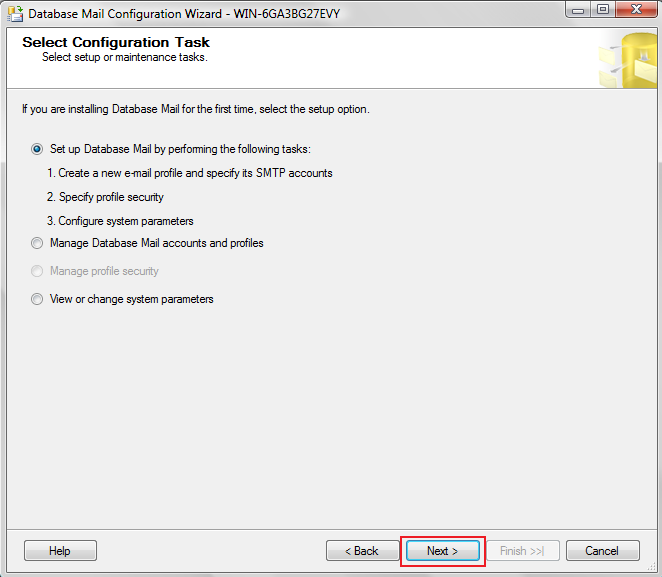
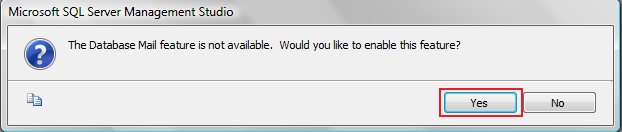
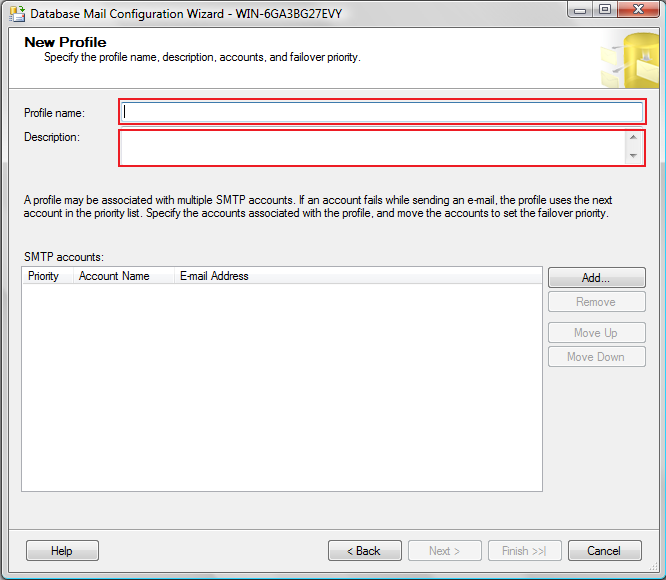
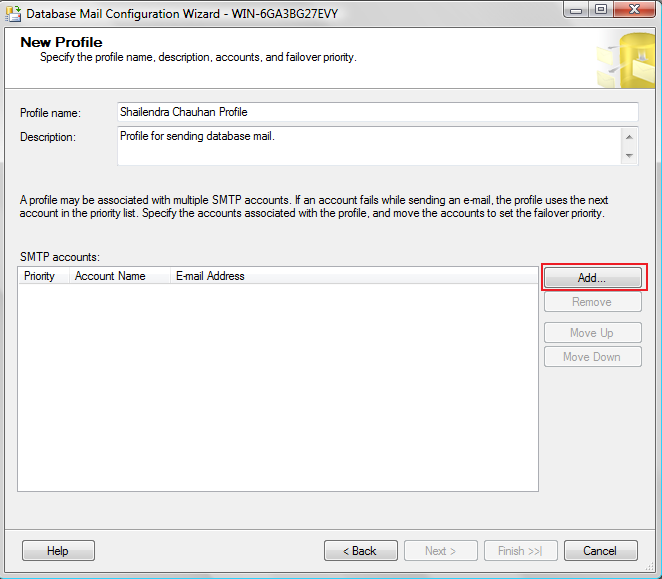
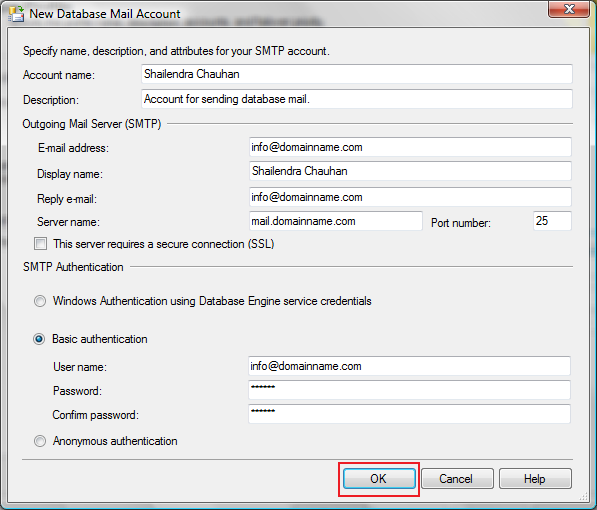
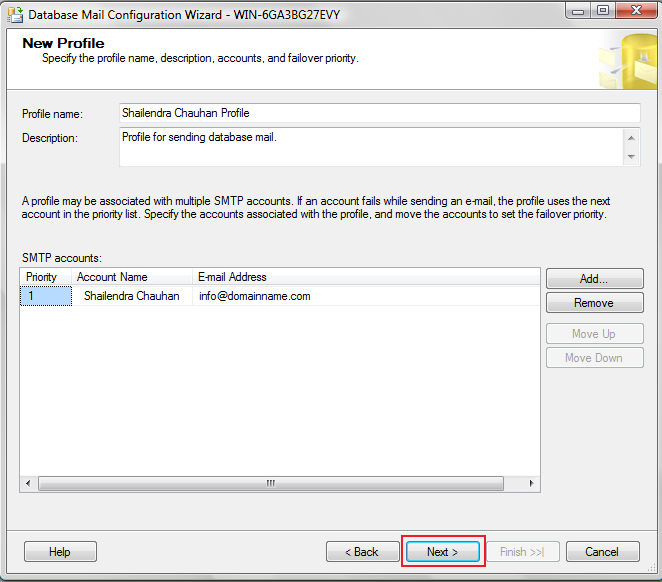
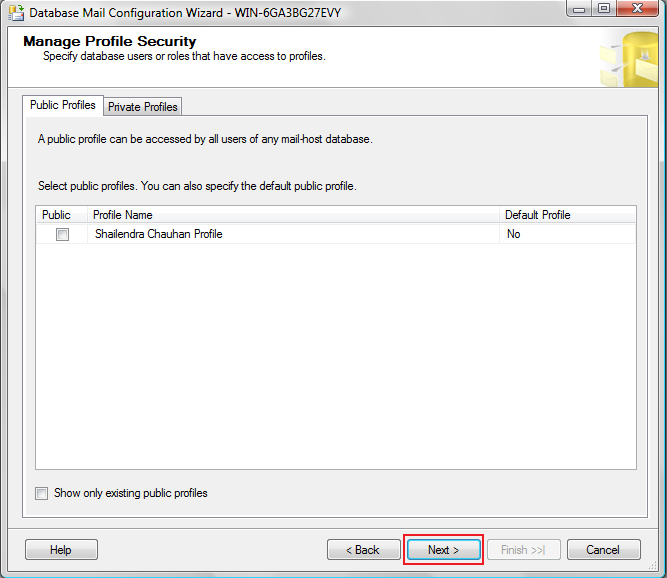
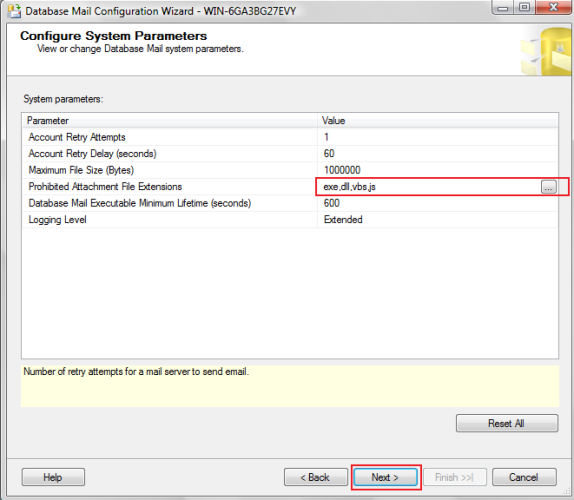
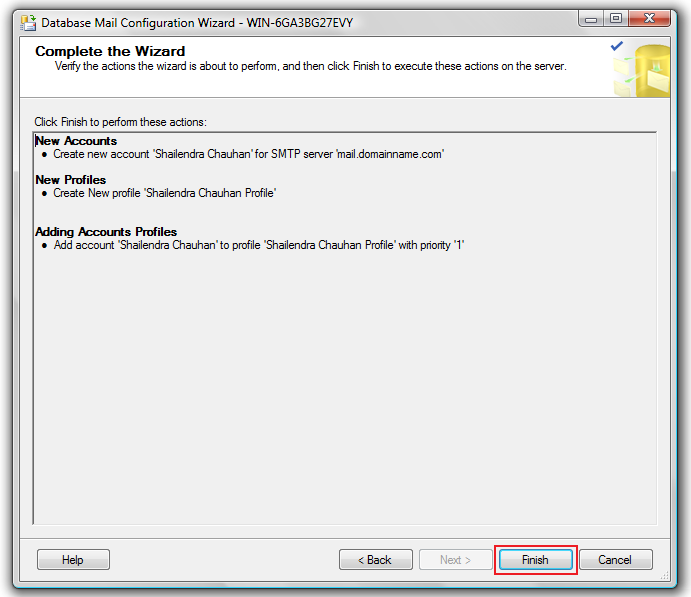
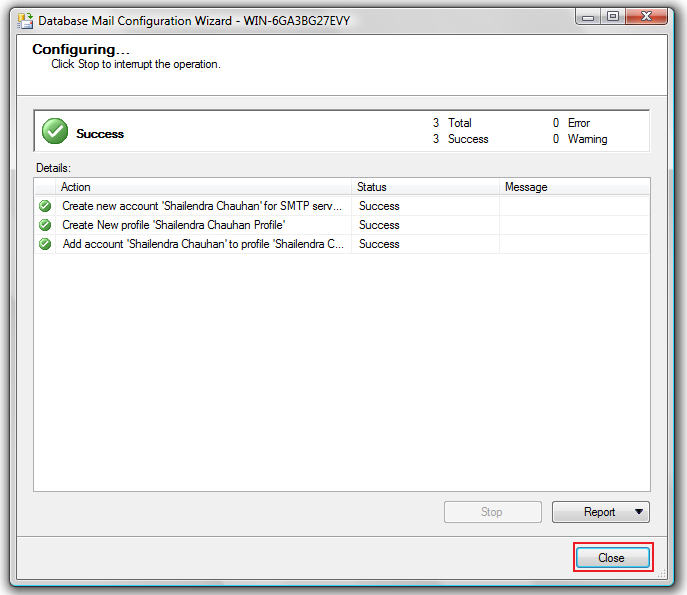
**Sysadmin**  members and

**databasemailuserrole** members of MSDB

1. تنظیم پارامترها
2. ارسال ایمیل

**مثال: پیکربندی  Database Mail**

برای انجام این مثال به قسمت Management  بروید و روی آیتم  DataBase Mail کلیک راست کنید و از منوی ظاهر شده قسمتDataBaseMail Configure  را انتخاب کنید

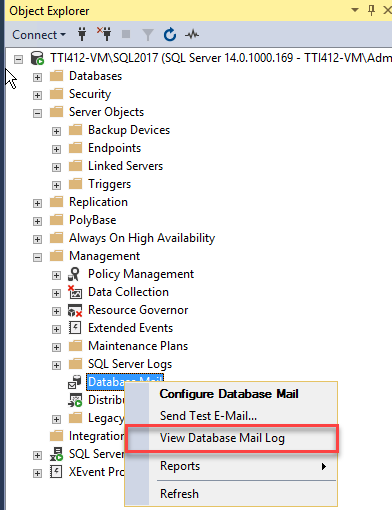
**نمایش حساب های ثبت شده**

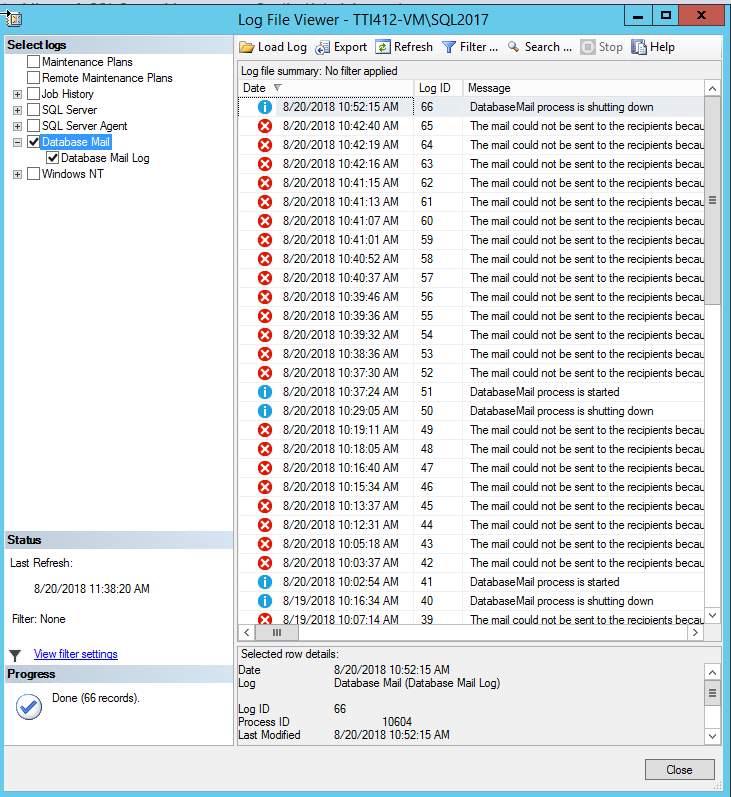
|  |
| --- |
| SELECT \*  FROM msdb.dbo.sysmail\_profileaccount pa  JOIN msdb.dbo.sysmail\_profile p ON pa.profile\_id = p.profile\_id  JOIN msdb.dbo.sysmail\_account a ON pa.account\_id = a.account\_id  --WHERE p.name = 'Database Mail Profile'  --AND a.name = 'Database Mail Default SMTP account'; |
| EXECUTE msdb.dbo.sysmail\_help\_profile\_sp |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Service** | **Server Name** | **Port** |
| Outlook | smtp.office365.com | 587 (SSL) |
| Gmail | smtp.gmail.com | 587 (SSL) |
| Yahoo | smtp.mail.yahoo.com. | 587 (SSL) |
| AOL | **smtp.aol.com** | 587 (SSL) |

|  |  |
| --- | --- |
| **موارد ارسال شده** | SELECT \* FROM dbo.sysmail\_mailitems |
| **موارد مورد تایید** | SELECT \* FROM dbo.sysmail\_sentitems |
|  | SELECT CASE sent\_status  WHEN 0 THEN 'Unsent'  WHEN 1 THEN 'Sent'  WHEN 2 THEN 'Failed'  WHEN 3 THEN 'Retrying' END AS sent\_status\_desc, \*  FROM msdb..sysmail\_mailitems; |
|  | SELECT COUNT\_BIG(\*) AS Tedad,sent\_status  FROM msdb..sysmail\_mailitems  GROUP BY sent\_status |

**بررسی تاریخچه عملیات روی دیتابیس ایمیل**





|  |
| --- |
| SELECT \* FROM msdb.dbo.sysmail\_event\_log |

**ساخت اکانت ایمیل با کد نویسی**

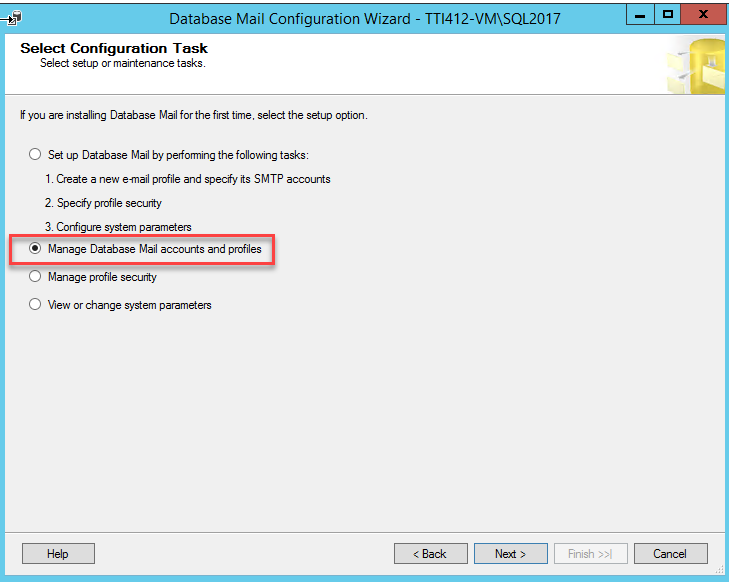
|  |
| --- |
| EXECUTE msdb.dbo.sysmail\_add\_account\_sp  @account\_name = 'fakhravari',  @description = 'Mail account for sending outgoing notifications.',  @email\_address = 'test@fakhravari.ir',  @display\_name = 'Fakhravari Mailer',  @mailserver\_name = '185.165.116.33',  @port = 25,  @enable\_ssl = 0,  @username = 'mhf@fakhravari.ir',  @password = 'Q^q40zt3' ;  EXECUTE msdb.dbo.sysmail\_add\_profile\_sp  @profile\_name = 'fakhravari',  @description = 'Profile used for sending outgoing notifications using fakhravari.ir.' ;  GO  EXECUTE msdb.dbo.sysmail\_add\_profileaccount\_sp  @profile\_name = 'fakhravari',  @account\_name = 'fakhravari',  @sequence\_number =1 ;  GO  EXEC msdb.dbo.sp\_send\_dbmail  @profile\_name = 'fakhravari',  @recipients = 'fakhravary@hotmail.com',  @body = 'youve sent email from database.',  @subject = 'great job' |

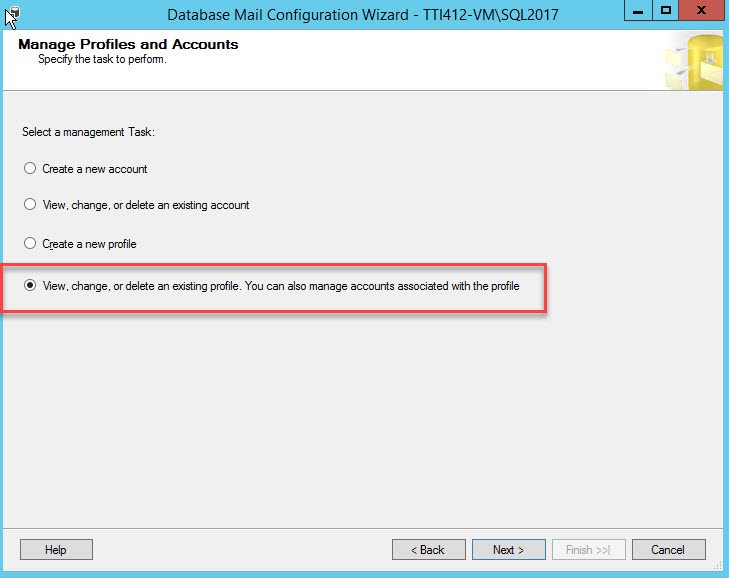
**فهرست جداول ضروری برای بررسی وضعیت ایمیل**

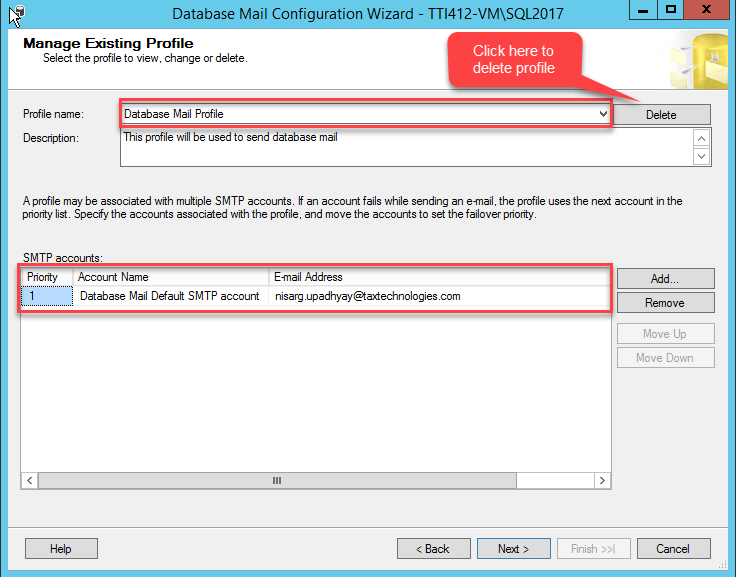
در زیر لیستی از جداول، استفاده می شود برای مشاهده پیکربندی ایمیل پایگاه داده، حساب پایگاه داده و وضعیت ایمیل.

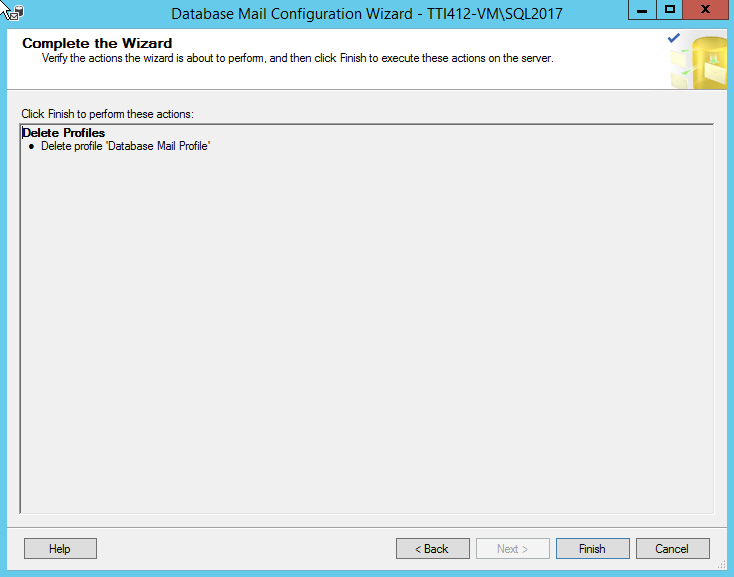
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sr** | **Configuration** | **List of table and view or Query** |
| 1. | View list of profiles | * msdb.dbo.sysmail\_profile |
| 2. | View list of accounts | * msdb.dbo.sysmail\_account |
| 3. | View Mail server configuration | * msdb.dbo.sysmail\_server * msdb.dbo.sysmail\_servertype * msdb.dbo.sysmail\_configuration |
| 4. | View Email Sent Status | * msdb.dbo.sysmail\_allitems * msdb.dbo.sysmail\_sentitems * msdb.dbo.sysmail\_unsentitems * msdb.dbo.sysmail\_faileditems |
| 5. | View Status of events | * madb.dbo.sysmail\_event\_log |
| SELECT \* FROM msdb.dbo.sysmail\_profile  SELECT \* FROM msdb.dbo.sysmail\_account  SELECT \* FROM msdb.dbo.sysmail\_server  SELECT \* FROM msdb.dbo.sysmail\_servertype  SELECT \* FROM msdb.dbo.sysmail\_configuration  SELECT \* FROM msdb.dbo.sysmail\_allitems  SELECT \* FROM msdb.dbo.sysmail\_sentitems  SELECT \* FROM msdb.dbo.sysmail\_unsentitems  SELECT \* FROM msdb.dbo.sysmail\_faileditems  SELECT \* FROM msdb.dbo.sysmail\_event\_log | | |

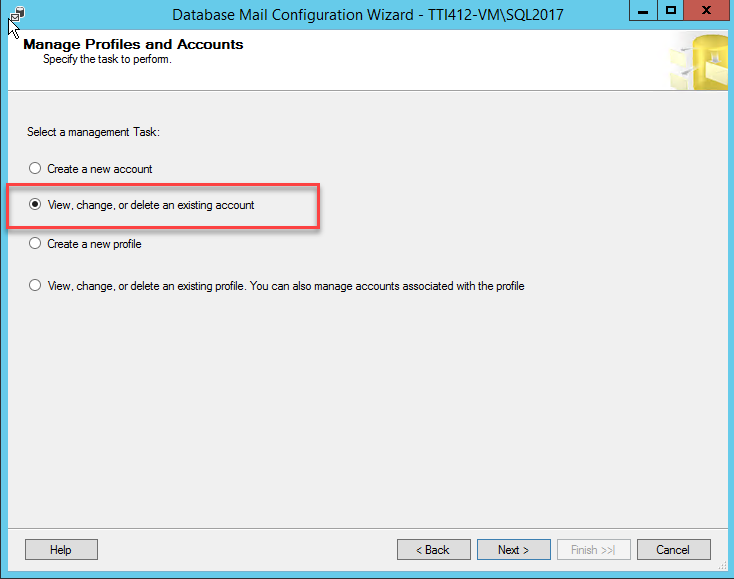
**حذف حساب های موجود در دیتابیس ایمیل**

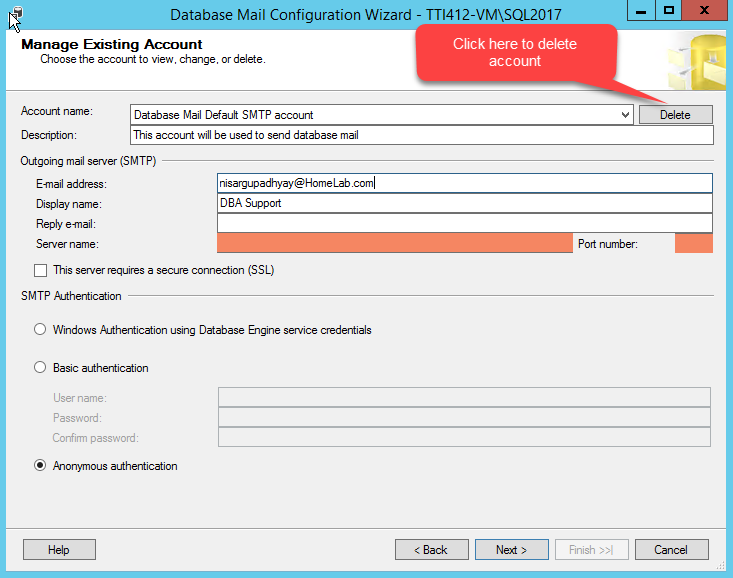


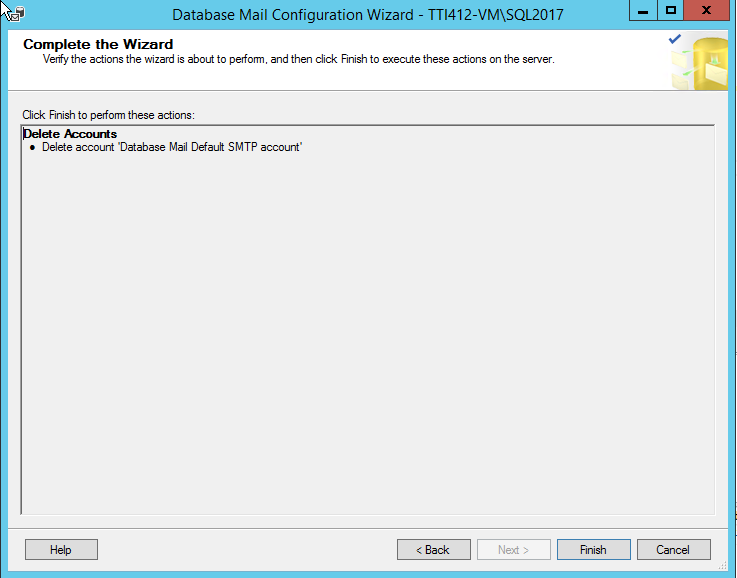




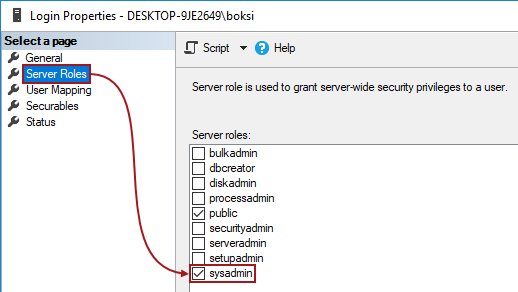








* **برای ارسال ایمیل باید User لاگین کننده جز دسته** DatabaseMailUserRole باید و رل های زیر را داشته باشد



**حذف تاریخچه ارسال ایمیل**

|  |
| --- |
| USE MSDB;  GO  DECLARE @DeleteBeforeDate DATETIME  SELECT @DeleteBeforeDate = DATEADD(d,-10000, GETDATE())  EXEC sysmail\_delete\_mailitems\_sp @sent\_before = @DeleteBeforeDate  EXEC sysmail\_delete\_log\_sp @logged\_before = @DeleteBeforeDate |