

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**  
**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**



**BLM 4522 VİZE PROJE RAPORU**

**Yiğit ÇOLAK**

**21290484**

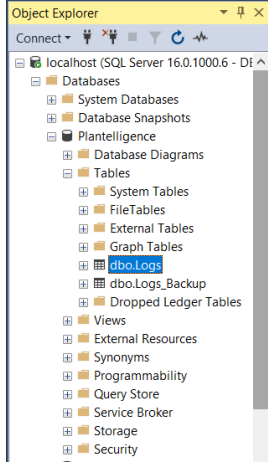
**<https://github.com/COLAKYIGIT/BLM4522>**

**25.04.2025**



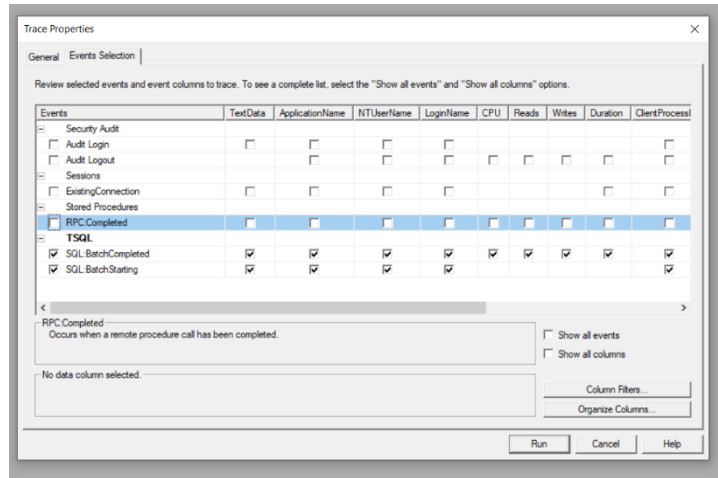
## Proje 1 – Veritabanı Performans Optimizasyonu ve İzleme

- Plantelligence adında bir veri tabanı oluşturuldu. Logs adında bir tablo oluşturuldu. Primary Key atandı. İnternetteki hazır bir veri dosyası ile excel'den veritabanına aktarım yapıldı.

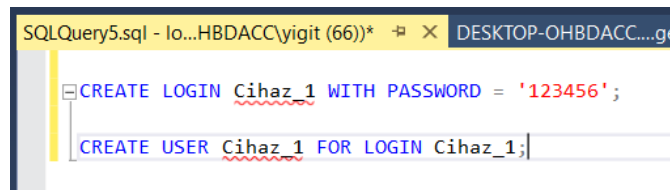


Column Name	Data Type	Allow Nulls
LogID	int	<input type="checkbox"/>
CihazID	int	<input checked="" type="checkbox"/>
BitkiAdi	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
Sicaklik	float	<input checked="" type="checkbox"/>
Nem	int	<input checked="" type="checkbox"/>
TDS	int	<input checked="" type="checkbox"/>
pH	float	<input checked="" type="checkbox"/>
YasamSuresi	int	<input checked="" type="checkbox"/>
Tarih	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

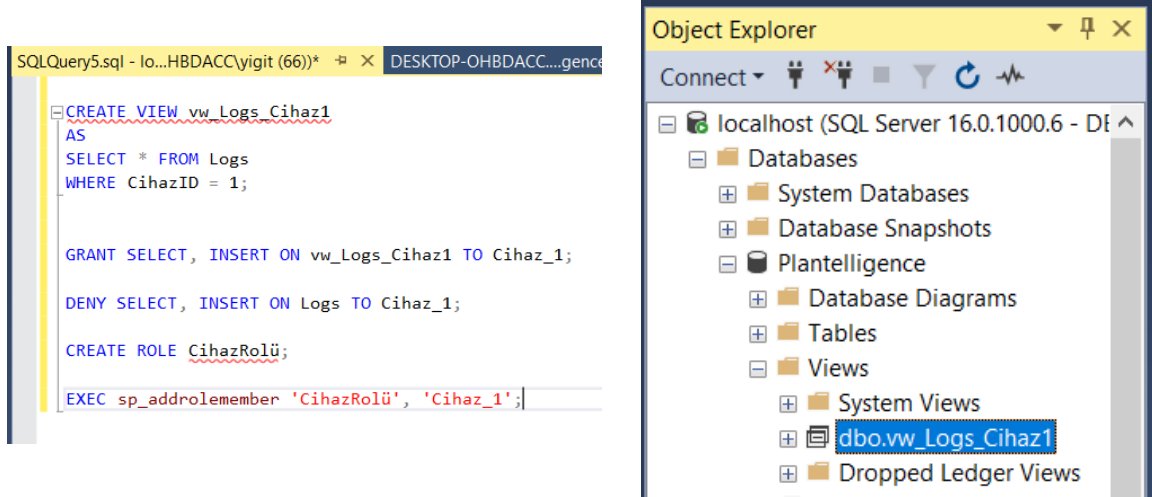
- SQL Server Profiler'da kullanıcı sorguları filtreleme yapıldı.



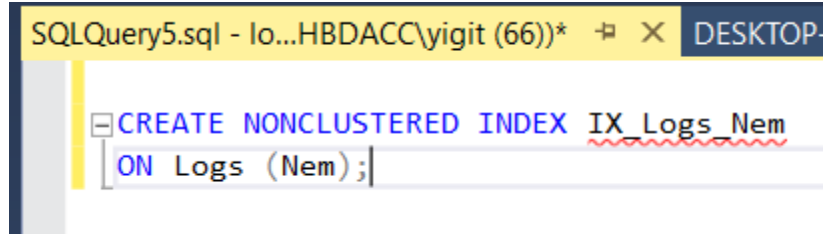
- Kullanıcılar oluşturuldu. Giriş (LOGIN) ayarları yapıldı.



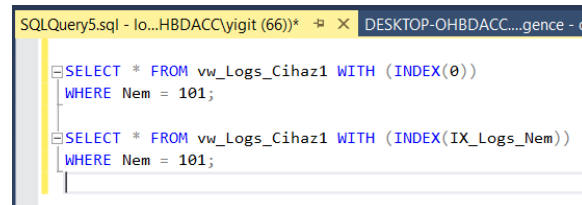
- Tabloda her kullanıcı cihazın kendi satırlarına erişimi için (Örn: Cihaz1 sadece CihazID sütunu 1 olan satırlara erişebilir.) kullanıcı cihaza özel 'view'lar oluşturuldu. Bu 'view'larda tanımlı SELECT, INSERT yetkileri tanımlandı. Bu kullanıcıların Logs tablosuna erişimi engellendi ve rol ataması yapıldı.



- Veritabanında en yaygın kullanılacak olan sorgu için 'nem' sütununda tanımlı bir indeks oluşturuldu.



- Sorgu indeksli ve indekssiz olarak test edilerek performans ölçümleri yapıldı.



SQL:BatchStarting	SELECT * FROM Logs WITH (INDEX(0)) ...	Microsoft SQ...	yigit	DESKTO...					
SQL:BatchCompleted	SELECT * FROM Logs WITH (INDEX(0)) ...	Microsoft SQ...	yigit	DESKTO...	185	13763	0	29	
SQL:BatchStarting	SELECT * FROM Logs WITH (INDEX(0)) ...	Microsoft SQ...	yigit	DESKTO...					
SQL:BatchCompleted	SELECT * FROM Logs WITH (INDEX(0)) ...	Microsoft SQ...	yigit	DESKTO...	171	13763	0	28	
SQL:BatchStarting	SELECT * FROM Logs WITH (INDEX(0)) ...	Microsoft SQ...	yigit	DESKTO...					
SQL:BatchCompleted	SELECT * FROM Logs WITH (INDEX(0)) ...	Microsoft SQ...	yigit	DESKTO...	127	13763	0	29	
SQL:BatchStarting	SELECT * FROM Logs WITH (INDEX(IX_Logs_Nem)) ...	Microsoft SQ...	yigit	DESKTO...					
SQL:BatchCompleted	SELECT * FROM Logs WITH (INDEX(IX_Logs_Nem)) ...	Microsoft SQ...	yigit	DESKTO...	0	26	0	1	
SQL:BatchStarting	SELECT * FROM Logs WITH (INDEX(IX_Logs_Nem)) ...	Microsoft SQ...	yigit	DESKTO...					
SQL:BatchCompleted	SELECT * FROM Logs WITH (INDEX(IX_Logs_Nem)) ...	Microsoft SQ...	yigit	DESKTO...	0	6	0	0	
SQL:BatchStarting	SELECT * FROM Logs WITH (INDEX(IX_Logs_Nem)) ...	Microsoft SQ...	yigit	DESKTO...					
SQL:BatchCompleted	SELECT * FROM Logs WITH (INDEX(IX_Logs_Nem)) ...	Microsoft SQ...	yigit	DESKTO...	0	6	0	0	

## Proje 2 – Veritabanı Yedekleme ve Felaketten Kurtarma Planı

- SQL Server Agent çalıştırıldı. 'Artık\_Yedekleme', 'Diff\_Yedekleme' ve 'Full\_Yedekleme' adında 'Job'lar oluşturuldu. Bu 'Job'lara T-SQL tipinde adımlar tanımlandı.

The screenshot shows the 'Job Step Properties' dialog box for a job named 'Full\_Yedekleme'. The 'Step name' is 'Full\_Yedekleme'. The 'Type' is 'Transact-SQL script (T-SQL)'. The 'Run as' field is empty. The 'Database' is 'Plantelligence'. The 'Command' field contains the following T-SQL script:   
BACKUP DATABASE Plantelligence  
TO DISK = 'C:\Backups\Plantelligence\_Full.bak'  
WITH INIT, COMPRESSION;  
There is an 'Open...' button at the bottom left.

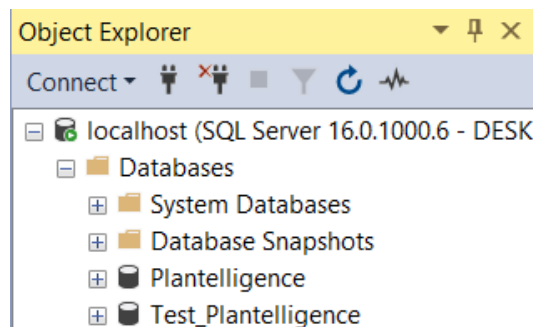
- 'Job'ların zamanlayıcıları ayarlandı.

The screenshot shows the 'Job Schedule Properties' dialog box for a job named 'Günlük\_Yedekleme'. The 'Name' is 'Günlük\_Yedekleme'. The 'Schedule type' is 'Recurring'. The 'Enabled' checkbox is checked. The 'One-time occurrence' section is empty. The 'Frequency' section shows 'Occurs: Daily', 'Recurs every: 1 day(s)', and 'Occurs once at: 16:10:00'. The 'Duration' section shows 'Start date: 23/04/2025', 'End date: 25/04/2025', and 'No end date' is selected.

- Plantelligence veri tabanının yedekleri alındı.

Name	Date modified	Type	Size
Plantelligence_Diff.bak	25/04/2025 00:00	BAK File	4,290 KB
Plantelligence_Full.bak	24/04/2025 21:36	BAK File	32,967 KB
Plantelligence_Log.trn	25/04/2025 01:00	TRN File	94 KB

- Plantelligence veri tabanının yedekleri ile kopyası olan Test\_Plantelligence veri tabanı oluşturuldu.



- Test\_Plantelligence veri tabanındaki tablolar silindi. Veri tabanı 'SINGLE\_USER' moduna geçirilerek, yedekler ile veri tabanı eski haline döndürüldü.

```
SQLQuery5.sql - lo...HBDACC\yigit (66))* X DESKTOP-OHBDACC....gence - db
ALTER DATABASE Test_Plantelligence
SET SINGLE_USER
WITH ROLLBACK IMMEDIATE;

RESTORE DATABASE Test_Plantelligence
FROM DISK = 'C:\Backups\Plantelligence_Full.bak'
WITH REPLACE, NORECOVERY;

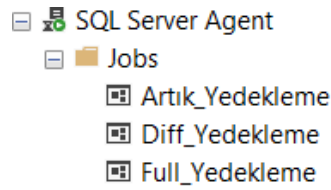
RESTORE DATABASE Test_Plantelligence
FROM DISK = 'C:\Backups\Plantelligence_Diff.bak'
WITH NORECOVERY;

RESTORE LOG Test_Plantelligence
FROM DISK = 'C:\Backups\Plantelligence_Log.trn'
WITH STOPAT = '2025-04-23 17:30:00', RECOVERY;

RESTORE DATABASE Test_Plantelligence WITH RECOVERY;
```

## Proje 7 – Veritabanı Yedekleme ve Otomasyon Çalışması

- SQL Server Agent çalıştırıldı. Proje 2'de yedekleme işlemi için 'Job'lar oluşturulmuştu.

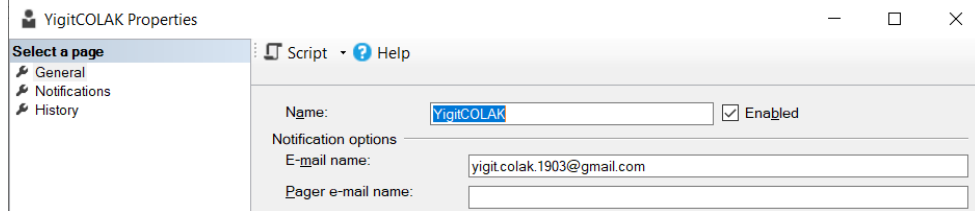


- T-SQL dilinde son 7 güne ait tüm yedeklemelerin raporlanması yapıldı.

```
SELECT
    database_name,
    backup_start_date,
    backup_finish_date,
    CAST(backup_size / 1024.0 / 1024 AS DECIMAL(10,2)) AS Size_MB,
    CASE type
        WHEN 'D' THEN 'Full Backup'
        WHEN 'I' THEN 'Differential Backup'
        WHEN 'L' THEN 'Log Backup'
    END AS BackupType,
    physical_device_name
FROM msdb.dbo.backupset
JOIN msdb.dbo.backupmediafamily
ON backupset.media_set_id = backupmediafamily.media_set_id
WHERE backup_start_date >= DATEADD(DAY, -7, GETDATE())
```

Results	Messages	database_name	backup_start_date	backup_finish_date	Size_MB	BackupType	physical_device_name
1		Plantelligence	2025-04-23 16:06:59.000	2025-04-23 16:07:00.000	137.09	Full Backup	C:\Backups\Plantelligence_Full.bak
2		Plantelligence	2025-04-23 16:10:00.000	2025-04-23 16:10:00.000	137.09	Full Backup	C:\Backups\Plantelligence_Full.bak
3		Plantelligence	2025-04-23 16:48:30.000	2025-04-23 16:48:30.000	137.09	Full Backup	C:\Backups\Plantelligence_Full.bak
4		Plantelligence	2025-04-23 16:58:29.000	2025-04-23 16:58:30.000	137.09	Full Backup	C:\Backups\Plantelligence_Full.bak
5		Plantelligence	2025-04-23 17:19:03.000	2025-04-23 17:19:03.000	137.09	Full Backup	C:\Backups\Plantelligence_Full.bak
6		Plantelligence	2025-04-23 17:19:09.000	2025-04-23 17:19:09.000	2.09	Differential Backup	C:\Backups\Plantelligence_Diff.bak
7		Plantelligence	2025-04-23 17:23:55.000	2025-04-23 17:23:55.000	0.15	Log Backup	C:\Backups\Plantelligence_Log.trn
8		Plantelligence	2025-04-23 18:00:00.000	2025-04-23 18:00:00.000	3.09	Differential Backup	C:\Backups\Plantelligence_Diff.bak
9		Plantelligence	2025-04-23 18:30:03.000	2025-04-23 18:30:03.000	0.14	Log Backup	C:\Backups\Plantelligence_Log.trn
10		Plantelligence	2025-04-23 19:00:01.000	2025-04-23 19:00:01.000	0.08	Log Backup	C:\Backups\Plantelligence_Log.trn
11		Plantelligence	2025-04-23 19:12:07.000	2025-04-23 19:12:07.000	0.08	Log Backup	C:\Backups\Plantelligence_Log.trn
12		Plantelligence	2025-04-23 19:30:01.000	2025-04-23 19:30:01.000	0.08	Log Backup	C:\Backups\Plantelligence_Log.trn
13		Plantelligence	2025-04-23 20:00:01.000	2025-04-23 20:00:01.000	0.08	Log Backup	C:\Backups\Plantelligence_Log.trn
14		Plantelligence	2025-04-23 20:30:00.000	2025-04-23 20:30:00.000	0.08	Log Backup	C:\Backups\Plantelligence_Log.trn
15		Plantelligence	2025-04-23 21:00:00.000	2025-04-23 21:00:00.000	0.08	Log Backup	C:\Backups\Plantelligence_Log.trn
16		Plantelligence	2025-04-23 21:30:01.000	2025-04-23 21:30:01.000	0.08	Log Backup	C:\Backups\Plantelligence_Log.trn
17		Plantelligence	2025-04-23 22:02:33.000	2025-04-23 22:02:33.000	0.08	Log Backup	C:\Backups\Plantelligence_Log.trn

- Management sekmesinden Configure Database Mail yapıldı. Gönderen e-posta adresi ve o e-posta için uygulama şifresi gibi bilgiler dolduruldu. SMTP sunucu bilgileri girildi.
- E-postayı alacak taraf olan operatör tanımlandı. YigitCOLAK adında ve e-postası ise 'yigit.colak.1903@gmail.com' şeklindedir.



- Yedekleme işleminin hata vermesi için 'Backups' klasörü silindi. Yedekleme yapıldı ve hata alındı. Hata alındığından dolayı da mail geldi.

