

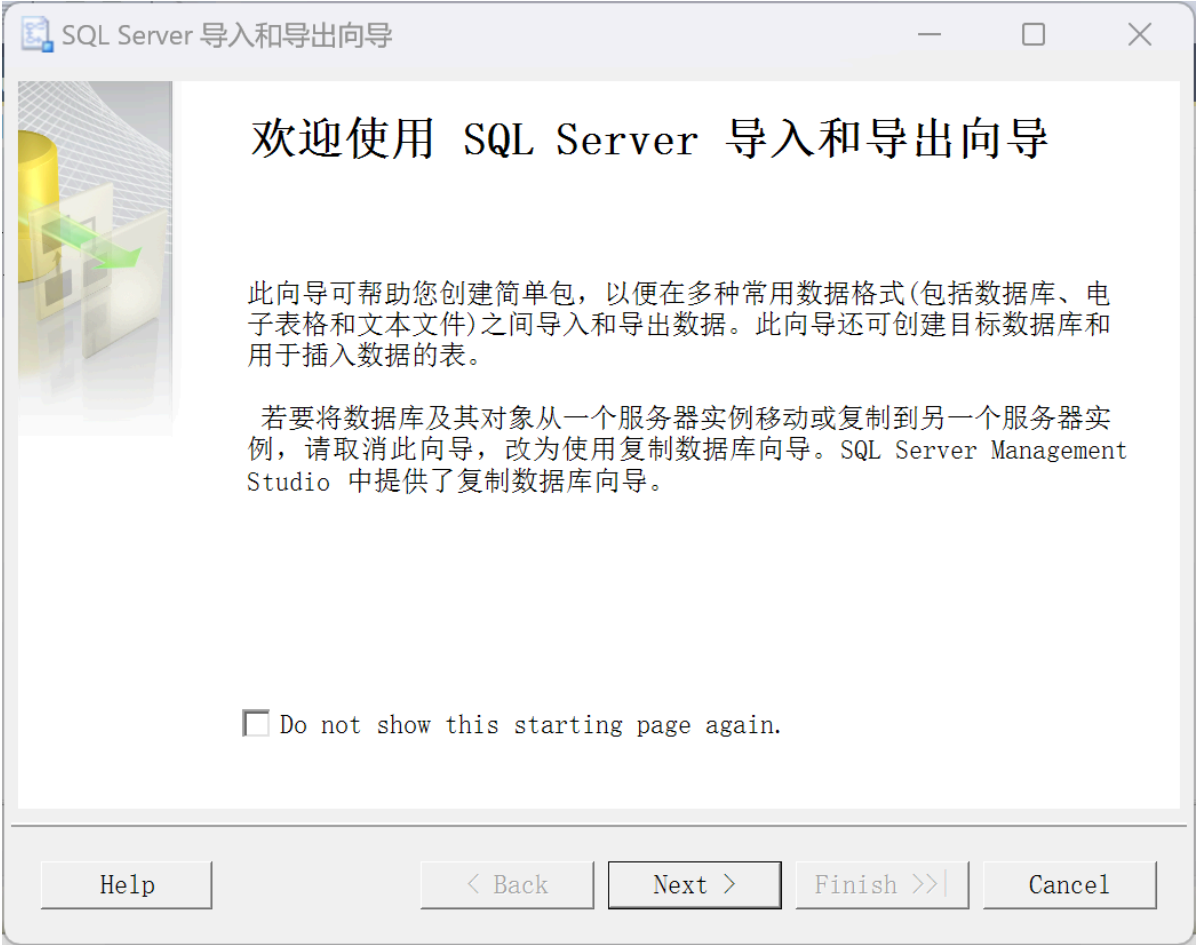
1.导入数据

(1) 根据excel表格形式，先在数据库中创建对应的表，如下图所示。

LAPTOP-S7OBV4LU...- dbo.usagelInfo			
列名	数据类型	允许 Null 值	
carNumber	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>	
usr	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>	
department	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>	
reason	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>	
data	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>	
beginData	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>	
endData	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>	
usageFee	float	<input checked="" type="checkbox"/>	
reimbursementFee	float	<input checked="" type="checkbox"/>	
driverSubsidy	float	<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	

LAPTOP-S7OBV4L....departmentInfo			
列名	数据类型	允许 Null 值	
department	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>	
manager	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>	
officeArea	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	

(2) 然后使用SQL Server导入数据，如下图所示。



SQL Server 导入和导出向导

选择数据源

选择要从中复制数据的源。

数据源(D): Microsoft Excel

Excel 连接设置

Excel 文件路径(X): C:\Users\zhang\Desktop\A公司(1) (1).xlsx 浏览(W)...

Excel 版本(V): Microsoft Excel 2016

☒ 首行包含列名称(F)

Help < Back Next > Finish >>| Cancel

SQL Server 导入和导出向导

选择目标

指定要将数据复制到的位置。

目标(D): Microsoft OLE DB Provider for SQL Server

服务器名称(S): LAPTOP-S70BV4LU

身份验证

☒ 使用 Windows 身份验证(W)

☐ 使用 SQL Server 身份验证(Q)

用户名(U):

密码(P):

数据库(T): vehicleManagement 刷新(R)

新建(E)...

Help < Back Next > Finish >>| Cancel

SQL Server 导入和导出向导

指定表复制或查询

指定是从数据源复制一个或多个表和视图，还是从数据源复制查询结果。

☒ 复制一个或多个表或视图的数据(C)

此选项用于复制源数据库中现有表或视图的全部数据。

☐ 编写查询以指定要传输的数据(W)

此选项用于编写 SQL 查询，以便对复制操作的源数据进行操纵或限制。

Help

< Back

Next >

Finish >>|

Cancel

SQL Server 导入和导出向导

选择源表和源视图

选择一个或多个要复制的表和视图。

表和视图(T):

<input checked="" type="checkbox"/> 源: C:\Users\zhang\Desktop\A公司(1) (1).x...	目标: LAPTOP-S7OBV4LU
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> `公司车辆使用管理表`	<input type="checkbox"/> [dbo].[usageInfo]
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> `部门信息`	<input type="checkbox"/> [dbo].[departmentInfo]

编辑映射(E)...

预览(P)...

Help

< Back

Next >

Finish >>|

Cancel

SQL Server 导入和导出向导

保存并运行包

指示是否保存 SSIS 包。

☒ 立即运行(U)

☐ 保存 SSIS 包(S)

☒ SQL Server(Q)

☐ 文件系统(F)

包保护级别(L):

使用用户密钥加密敏感数据

密码(P):

重新键入密码(R):

Help < Back Next > Finish >> Cancel

SQL Server 导入和导出向导

Complete the Wizard

Verify the choices made in the wizard and click Finish.

Click Finish to perform the following actions:

源位置: C:\Users\zhang\Desktop\A公司(1) (1).xlsx
源提供程序: Microsoft.ACE.OLEDB.16.0
目标位置: LAPTOP-S70BV4LU
目标提供程序: SQLOLEDB

- 将 `公司车辆使用管理表\$` 中的行复制到 [dbo].[usageInfo]
新行将被追加到现有表中。
- 将 `部门信息\$` 中的行复制到 [dbo].[departmentInfo]
新行将被追加到现有表中。
- 将不保存此包。
- 此包将立即运行。

Help < Back Next > Finish Cancel

执行成功



Success

12 Total 0 Error
12 Success 0 Warning

Details:

	Action	Status	Message
✓	正在设置源连接	Success	
✓	正在设置目标连接	Success	
✓	正在验证	Success	
✓	准备执行	Success	
✓	执行之前	Success	
✓	正在执行	Success	
i	正在复制到 [dbo].[usageInfo]	Success	已传输 23 行
i	正在复制到 [dbo].[departmentInfo]	Success	已传输 6 行
✓	执行之后	Success	

Stop

Report▼

Close

(3) 导入完成后，数据库中的表格如下图所示。

LAPTOP-S7OBV4LU...- dbo.usageInfo										
	carN...	usr	depa...	reason	data	begi...	endD...	usag...	reim...	drive...
▶	车号	使用者	所在...	使用...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
	鲁F 4...	尹南	业务部	公事	2020-...	1899-...	1899-...	80	80	0
	鲁F 4...	陈露	业务部	公事	2020-...	1899-...	1899-...	60	60	0
	鲁F 5...	陈露	业务部	公事	2020-...	1899-...	1899-...	90	90	30
	鲁F 6...	尹南	业务部	公事	2020-...	1899-...	1899-...	30	30	0
	鲁F 6...	尹南	业务部	公事	2020-...	1899-...	1899-...	120	120	90
	鲁F 8...	陈露	业务部	公事	2020-...	1899-...	1899-...	130	130	150
	鲁F 8...	陈露	业务部	公事	2020-...	1899-...	1899-...	60	60	60
	鲁F 3...	杨清清	宣传部	公事	2020-...	1899-...	1899-...	60	60	0
	鲁F 3...	杨清清	宣传部	公事	2020-...	1899-...	1899-...	50	50	0
	鲁F 3...	杨清清	宣传部	公事	2020-...	1899-...	1899-...	30	30	0
	鲁F 4...	杨清清	宣传部	公事	2020-...	1899-...	1899-...	70	70	0
	鲁F 5...	沈沉	宣传部	公事	2020-...	1899-...	1899-...	70	70	0
	鲁F 6...	沈沉	宣传部	公事	2020-...	1899-...	1899-...	20	20	0
	鲁F 8...	柳晓琳	宣传部	公事	2020-...	1899-...	1899-...	90	90	30
	鲁F 3...	乔小麦	营销部	公事	2020-...	1899-...	1899-...	100	100	150
	鲁F 5...	乔小麦	营销部	公事	2020-...	1899-...	1899-...	120	120	120
	鲁F 6...	乔小麦	营销部	公事	2020-...	1899-...	1899-...	50	50	30
	鲁F 3...	江雨薇	人力...	公事	2020-...	1899-...	1899-...	30	30	0
	鲁F 4...	江雨薇	人力...	私事	2020-...	1899-...	1899-...	80	0	0
	鲁F 8...	江雨薇	人力...	私事	2020-...	1899-...	1899-...	70	0	0
	鲁F 4...	邱月清	策划部	私事	2020-...	1899-...	1899-...	10	0	0
	鲁F 4...	邱月清	策划部	私事	2020-...	1899-...	1899-...	120	0	120
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

LAPTOP-S7OBV4LU...- dbo.usageInfo			
	depa...	man...	offic...
▶	部门	经理	办公区
	业务部	尹南	1区
	宣传部	杨清清	2区
	营销部	柳晓琳	3区
	人力...	江雨薇	4区
	策划部	章山	5区
*	NULL	NULL	NULL


2.查询分析

(1) 查询使用了公司车辆次数最多的部门。

代码：

```
WITH DepartmentUsage AS (  
    SELECT  
        department,  
        COUNT(*) AS usage_count  
    FROM  
        dbo.usageInfo  
    WHERE  
        department IS NOT NULL -- 确保部门字段不为空  
    GROUP BY  
        department  
)  
SELECT  
    department,  
    usage_count  
FROM  
    DepartmentUsage  
WHERE  
    usage_count = (SELECT MAX(usage_count) FROM DepartmentUsage);
```

查询结果如图所示：

 结果  消息		
	department	usage_count
1	宣传部	7
2	业务部	7

(2) 查询哪个部门的经理没有使用过公司车辆。

代码：

```
SELECT  
    di.department,  
    di.manager  
FROM  
    dbo.departmentInfo di  
LEFT JOIN  
    dbo.usageInfo ui  
ON  
    di.manager = ui.usr  
WHERE  
    ui.usr IS NULL; -- 确保经理未使用过公司车辆
```

查询结果如图所示：

结果 消息		
	department	manager
1	部门	经理
2	策划部	章山

(3) 查询哪个部门的经理没有使用过公司车辆。

代码：

```
SELECT
    di.department,
    di.manager,
    SUM(ui.reimbursementFee) AS total_reimbursement_fee
FROM
    dbo.departmentInfo di
JOIN
    dbo.usageInfo ui
ON
    di.manager = ui.usr
WHERE
    di.department IN ('宣传部', '人力资源部') -- 筛选宣传部和人力资源部
GROUP BY
    di.department, di.manager;
```

查询结果如图所示：

结果 消息			
	department	manager	total_reimbursement_fee
1	人力资源部	江雨薇	30
2	宣传部	杨清清	210

(4) 对所有经理的驾驶补贴总额排序输出，包括那些没有使用车辆的经理。

代码：

```
SELECT
    di.manager,
    di.department,
    ISNULL(SUM(ui.driverSubsidy), 0) AS total_driver_subsidy
FROM
    dbo.departmentInfo di
LEFT JOIN
```



```

        dbo.usageInfo ui
ON
    di.manager = ui.usr
GROUP BY
    di.manager, di.department
ORDER BY
    total_driver_subsidy DESC; -- 按驾驶补贴总额降序排列

```

查询结果如图所示：

<div> <div>结果</div> <div>消息</div> </div>			
	manager	department	total_driver_subsidy
1	尹南	业务部	90
2	柳晓琳	营销部	30
3	经理	部门	0
4	章山	策划部	0
5	江雨薇	人力资源部	0
6	杨清清	宣传部	0

(5) 查询与本部门同事在2020年7月同一天使用公司车辆的职员，输出两人的名称、部门和使用车辆日期。

代码：

```

SELECT
    ui1.usr AS user1,
    ui2.usr AS user2,
    ui1.department,
    ui1.data AS usage_date
FROM
    dbo.usageInfo ui1
JOIN
    dbo.usageInfo ui2
ON
    ui1.department = ui2.department -- 同一部门
    AND ui1.data = ui2.data          -- 同一天使用车辆
    AND ui1.usr < ui2.usr            -- 防止重复匹配同一对
WHERE
    ui1.data BETWEEN '2020-07-01' AND '2020-07-31' -- 限制在2020年7月
ORDER BY
    ui1.department, ui1.data;

```

查询结果如图所示：

结果 消息

	user1	user2	department	usage_date
1	沈沉	杨清清	宣传部	2020-07-06 00:00:00.000
2	沈沉	杨清清	宣传部	2020-07-06 00:00:00.000
3	柳晓琳	杨清清	宣传部	2020-07-06 00:00:00.000
4	柳晓琳	沈沉	宣传部	2020-07-06 00:00:00.000
5	柳晓琳	沈沉	宣传部	2020-07-06 00:00:00.000
6	陈露	尹南	业务部	2020-07-01 00:00:00.000
7	陈露	尹南	业务部	2020-07-03 00:00:00.000

(6) 给所有经理的驾驶补贴增加50元。

代码：

```
SELECT
    ui.usr AS manager,
    ui.driversSubsidy
FROM
    dbo.usageInfo ui
JOIN
    dbo.departmentInfo di
ON
    ui.usr = di.manager;

UPDATE ui
SET
    ui.driversSubsidy = ui.driversSubsidy + 50
FROM
    dbo.usageInfo ui
JOIN
    dbo.departmentInfo di
ON
    ui.usr = di.manager; -- 匹配使用车辆的经理

SELECT
    ui.usr AS manager,
    ui.driversSubsidy
FROM
    dbo.usageInfo ui
JOIN
    dbo.departmentInfo di
ON
    ui.usr = di.manager;
```

查询结果如图所示：

	manager	driverSubsidy
1	尹南	0
2	尹南	0
3	尹南	90
4	杨清清	0
5	杨清清	0
6	杨清清	0
7	杨清清	0
8	柳晓琳	30

	manager	driverSubsidy
1	尹南	50
2	尹南	50
3	尹南	140
4	杨清清	50
5	杨清清	50
6	杨清清	50
7	杨清清	50
8	柳晓琳	80
9	江雨薇	50
10	江雨薇	50
11	江雨薇	50

(7) 非营销部门的职员使用车辆，一次性驾驶补助费不能超过200元。

代码：

```

SELECT
    ui.usr,
    ui.department,
    ui.driversSubsidy
FROM
    dbo.usageInfo ui
JOIN

```

```
        dbo.departmentInfo di
ON
    ui.department = di.department
WHERE
    di.department <> '营销部'
    AND ui.driverSubsidy > 200;

UPDATE ui
SET
    ui.driverSubsidy = 200
FROM
    dbo.usageInfo ui
JOIN
    dbo.departmentInfo di
ON
    ui.department = di.department -- 关联部门信息
WHERE
    di.department <> '营销部' -- 排除营销部门
    AND ui.driverSubsidy > 200; -- 筛选驾驶补助费超过200元的记录

SELECT
    ui.usr,
    ui.department,
    ui.driverSubsidy
FROM
    dbo.usageInfo ui
JOIN
    dbo.departmentInfo di
ON
    ui.department = di.department
WHERE
    di.department <> '营销部';
```

查询结果如图所示：

	usr	department	driverSubsidy
--	-----	------------	---------------

	usr	department	driverSubsidy
1	尹南	业务部	50
2	陈露	业务部	0
3	陈露	业务部	30
4	尹南	业务部	50
5	尹南	业务部	140
6	陈露	业务部	150
7	陈露	业务部	60
8	杨...	宣传部	50
9	杨...	宣传部	50
10	杨...	宣传部	50
11	杨...	宣传部	50
12	沈沉	宣传部	0
13	沈沉	宣传部	0
14	柳...	宣传部	80
15	江...	人力资源部	50
16	江...	人力资源部	50
17	江...	人力资源部	50
18	邱...	策划部	0
19	邱...	策划部	120

(8) 允许公司职员查询每个人的平均用车时长，但不允许查询每人每次使用车辆的具体信息，如何做到？

为了解决这个问题，我们可以通过创建一个视图（VIEW），将每个人的平均用车时长作为查询结果暴露，同时隐藏具体的用车记录。职员可以查询这个视图，而无需访问具体的用车记录。

以下是实现步骤和SQL语句：

1. 创建一个视图

创建一个视图，仅显示每个人的平均用车时长，而不暴露具体的记录。

SQL 语句：

```
CREATE VIEW AverageUsageDuration AS
SELECT
    usr,
    department,
    AVG(DATEDIFF(MINUTE, beginData, endData)) AS avg_usage_duration_minutes
FROM
    dbo.usageInfo
WHERE
    beginData IS NOT NULL AND endData IS NOT NULL
GROUP BY
    user, department;
```

2. 给职员授予视图的访问权限

只允许职员访问 `AverageUsageDuration` 视图，而不给他们直接访问 `usageInfo` 表的权限。

SQL 语句：

```
-- 撤销对原始表的直接访问权限
REVOKE SELECT ON dbo.usageInfo FROM [EmployeeRole];

-- 授予视图的访问权限
GRANT SELECT ON dbo.AverageUsageDuration TO [EmployeeRole];
```

说明：

- `[EmployeeRole]` 是指职员的角色或用户组。
- 如果直接指定用户，也可以用 `TO [username]`。

3. 查询平均用车时长

职员可以通过以下SQL语句查询每个人的平均用车时长：

```
SELECT
    usr,
    department,
    avg_usage_duration_minutes
FROM
    dbo.AverageUsageDuration;
```

4. 如何实现限制

- 1. 隐藏具体用车记录：
 - 职员被限制访问 `usageInfo` 表，无法查询每次用车的具体信息。
- 2. 只允许访问视图：
 - 通过 `AverageUsageDuration` 视图，职员只能看到每个人的平均用车时长，不能看到单次记录。
- 3. 数据汇总：
 - 视图只返回汇总信息（平均用车时长），这样保护了具体记录的隐私。

5.验证逻辑

- 查询视图： 职员运行以下语句：

```
SELECT * FROM dbo.AverageUsageDuration;
```

- 尝试访问原始表： 如果职员尝试直接查询 `usageInfo` 表，会被拒绝：

```
SELECT * FROM dbo.usageInfo; -- 此操作会失败
```

通过这种方式，你既可以保护具体数据的隐私，又能满足职员查询平均用车时长的需求。

查询结果如图所示：

结果		消息	
	usr	department	avg_usage_duration_minutes
1	邱月清	策划部	435
2	江雨薇	人力资源部	340
3	柳晓琳	宣传部	570
4	沈沉	宣传部	190
5	杨清清	宣传部	347
6	陈露	业务部	570
7	尹南	业务部	426
8	乔小麦	营销部	690