TUIA
BASES DE DATOS I – 1SEM2025 – R1

- Docentes:
- Fernando Roldan
- Cristian Gallo
- Lara Della Ceca

- FCEIA-UNR

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- Hasta el momento hemos visto cláusulas que nos permiten crear el **esquema** (CREATE, ALTER) y actualizar el **estado** (INSERT, UPDATE, DELETE) de las BD
- Nos ocuparémos ahora de la recuperación o consulta de los datos en las BD

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- Para los ejemplos en esta presentación utilizaremos la BD NorthWind
  - sql-server-samples/samples/databases/northwind-pubs at master · microsoft/sql-server-samples · GitHub
- https://raw.githubusercontent.com/microsoft/sql-server-samples/master/samples/databases/northwind-pubs/instnwnd.sql

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- Comando SELECT – sintaxis básica:

```
SELECT select_list [ INTO new_table ]
[ FROM table_source ]
[ WHERE search_condition ]
[ GROUP BY group_by_expression ]
[ HAVING search_condition ]
[ ORDER BY order_expression [ ASC | DESC ] ]
```

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: lo único obligatoria es la select_list

```
SELECT @@VERSION

SELECT GETDATE()
```

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: orden lógico de procesamiento
  - FROM
  - ON
  - JOIN
  - WHERE
  - GROUP BY
  - WITH CUBE or WITH ROLLUP
  - HAVING
  - SELECT
  - DISTINCT
  - ORDER BY
  - TOP

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta simple

```
SELECT *
FROM [dbo].[Products]
```

145 %

Results | Messages

	ProductID	ProductName	SupplierID	CategoryID	QuantityPerUnit	UnitPrice	UnitsInStock	UnitsOnOrder	ReorderLevel	Discontinued
1	1	Chai	1	1	10 boxes x 20 bags	18,00	39	0	10	0
2	2	Chang	1	1	24 - 12 oz bottles	19,00	17	40	25	0
3	3	Aniseed Syrup	1	2	12 - 550 ml bottles	10,00	13	70	25	0
4	4	Chef Anton's Cajun Seasoning	2	2	48 - 6 oz jars	22,00	53	0	0	0
5	5	Chef Anton's Gumbo Mix	2	2	36 boxes	21,35	0	0	0	1

- Select_list * muestra todos los campos de la tabla

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta simple

```
SELECT ProductName, UnitPrice
FROM [dbo].[Products]
```

145 %

Results | Messages

	ProductName	UnitPrice
1	Chai	18,00
2	Chang	19,00
3	Aniseed Syrup	10,00
4	Chef Anton's Cajun Seasoning	22,00

- Select_list: podemos especificar los campos que vamos a traer
- FROM: puede ser una o varias tablas o cualquier cosa que devuelva una relación

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta simple

```
SELECT ProductName, UnitPrice, UnitPrice * 150 AS PrecioImportacion
FROM [dbo].[Products]
```

145 %

Results | Messages

	ProductName	UnitPrice	PrecioImportacion
1	Chai	18,00	2700,00
2	Chang	19,00	2850,00
3	Aniseed Syrup	10,00	1500,00

- Select_list: podemos tener campos calculados

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta simple

```
SELECT ProductName, UnitPrice, 'Precio de importacion: ' + UnitPrice * 150 AS PrecioImportacion
FROM [dbo].[Products]
```

45 %

Results | Messages

```
Msg 235, Level 16, State 0, Line 7
Cannot convert a char value to money. The char value has incorrect syntax.
```

- Select_list: podemos concatenar campos o cadenas (pero no hay conversión '*automática*')

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta simple

```
SELECT ProductName, UnitPrice, 'Precio de importacion: ' + CAST((UnitPrice * 150) AS VARCHAR(10)) AS PrecioImportacion
FROM [dbo].[Products]
```

145 %

Results | Messages

	ProductName	UnitPrice	PrecioImportacion
1	Chai	18,00	Precio de importacion: 2700.00
2	Chang	19,00	Precio de importacion: 2850.00
3	Aniseed Syrup	10,00	Precio de importacion: 1500.00

```
'Precio de importacion: ' + CAST((UnitPrice * 150) AS VARCHAR(10)) AS PrecioImportacion
```

- Select_list: podemos concatenar campos o cadenas (pero no hay conversión '*automática*')

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta simple - DISTINCT

```
SELECT *
FROM Employees
```

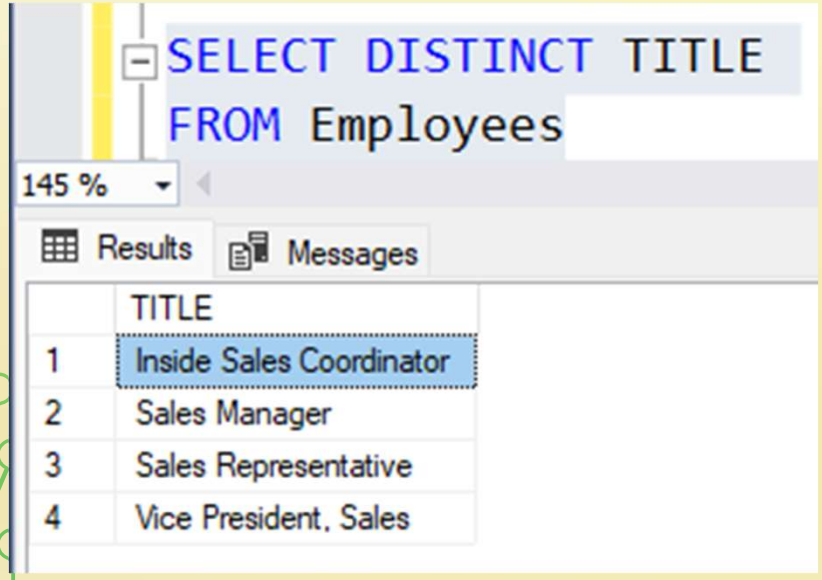
145 %

Results | Messages

	EmployeeID	LastName	FirstName	Title	TitleOfCourtesy	B
1	1	Davolio	Nancy	Sales Representative	Ms.	1
2	2	Fuller	Andrew	Vice President, Sales	Dr.	1
3	3	Leverling	Janet	Sales Representative	Ms.	1
4	4	Peacock	Margaret	Sales Representative	Mrs.	1
5	5	Buchanan	Steven	Sales Manager	Mr.	1
6	6	Suyama	Michael	Sales Representative	Mr.	1
7	7	King	Robert	Sales Representative	Mr.	1
8	8	Callahan	Laura	Inside Sales Coordinator	Ms.	1
9	9	Dodsworth	Anne	Sales Representative	Ms.	1

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta simple - DISTINCT



TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta calificada

```
SELECT *
FROM [dbo].[Products]
WHERE UnitPrice > 50
AND Discontinued = 0
```

145 %

Results | Messages

	ProductID	ProductName	SupplierID	CategoryID	QuantityPerUnit	UnitPrice	UnitsInStock	UnitsOnOrder	ReorderLevel	Discontinued
1	18	Carnarvon Tigers	7	8	16 kg pkg.	62,50	42	0	0	0
2	20	Sir Rodney's Marmalade	8	3	30 gift boxes	81,00	40	0	0	0
3	38	Côte de Blaye	18	1	12 - 75 cl bottles	263,50	17	0	15	0
4	51	Manjimup Dried Apples	24	7	50 - 300 g pkgs.	53,00	20	0	10	0
5	59	Raclette Courdavault	28	4	5 kg pkg.	55,00	79	0	0	0

- Clausula WHERE: Para establecer filtros

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta calificada
- Clausula WHERE:
  - La condición se denomina '**predicado**' (también presentes en el ON y JOIN) y devuelve **TRUE, FALSE** o **UNKNOWN**
  - Se evalúa a nivel de registro
  - Mostrará todos los registros que satisfagan la condición

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta calificada
- Predicados, pueden contener:
  - Operadores de comparación
  - Operadores lógicos
  - LIKE
  - BETWEEN
  - IN
  - Detección de nulos

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta calificada

```
SELECT *
FROM Employees
WHERE LastName LIKE 'F%'
```

145 %

Results | Messages

	EmployeeID	LastName	FirstName	Title	TitleC
1	2	Fuller	Andrew	Vice President, Sales	Dr.

- LIKE:
  - Wildcards
    - % cadena de long aleatoria
    - _ un carácter cualquiera
    - [x-y] carácter dentro del rango x-y
    - [^x-y] carácter fuera dentro del rango x-y

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta calificada
- BETWEEN
  - Determina si un valor está comprendido entre otros
  - Expr1 [NOT] BETWEEN expr2 AND expr3

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta calificada
- IN
  - Determina si un valor **está** o **no** dentro de una lista

```
SELECT *
FROM [dbo].[Products]
WHERE SupplierID NOT IN (1, 6, 8)
```

145 %

Results | Messages

	ProductID	ProductName	SupplierID	CategoryID	QuantityPerUnit	UnitPrice	UnitsInStock	UnitsOnOrder	ReorderLevel	Discontinued
1	4	Chef Anton's Cajun Seasoning	2	2	48 - 6 oz jars	22,00	53	0	0	0
2	5	Chef Anton's Gumbo Mix	2	2	36 boxes	21,35	0	0	0	1
3	6	Grandma's Boysenberry Spread	3	2	12 - 8 oz jars	25,00	120	0	25	0
4	7	Uncle Bob's Organic Dried Pears	3	7	12 - 1 lb pkgs.	30,00	15	0	10	0
5	8	Northwoods Cranberry Sauce	3	2	12 - 12 oz jars	40,00	6	0	0	0
6	9	Mishi Kobe Niku	4	6	18 - 500 g pkgs.	97,00	29	0	0	1

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta calificada
- detección de nulos (IS NULL , IS NOT NULL)

```
SELECT *
FROM Employees
WHERE Region IS NOT NULL
```

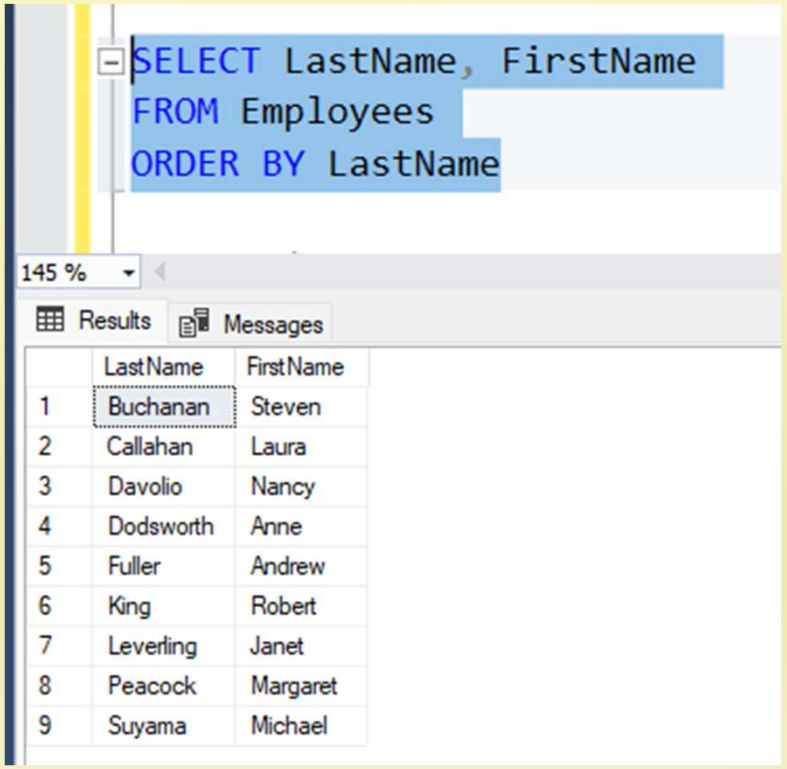
145 %

Results | Messages

	EmployeeID	LastName	FirstName	Title	TitleOfCourtesy	BirthDate	HireDate	Address	City	Region	PostalCo
1	1	Davolio	Nancy	Sales Representative	Ms.	1948-12-08 00:00:00.000	1992-05-01 00:00:00.000	507 - 20th Ave. E. Apt. 2A	Seattle	WA	98122
2	2	Fuller	Andrew	Vice President, Sales	Dr.	1952-02-19 00:00:00.000	1992-08-14 00:00:00.000	908 W. Capital Way	Tacoma	WA	98401
3	3	Leverling	Janet	Sales Representative	Ms.	1963-08-30 00:00:00.000	1992-04-01 00:00:00.000	722 Moss Bay Blvd.	Kirkland	WA	98033
4	4	Peacock	Margaret	Sales Representative	Mrs.	1937-09-19 00:00:00.000	1993-05-03 00:00:00.000	4110 Old Redmond Rd.	Redmond	WA	98052
5	8	Callahan	Laura	Inside Sales Coordinator	Ms.	1958-01-09 00:00:00.000	1994-03-05 00:00:00.000	4726 - 11th Ave. N.E.	Seattle	WA	98105

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta calificada
- ORDENAMIENTO



	LastName	FirstName
1	Buchanan	Steven
2	Callahan	Laura
3	Davolio	Nancy
4	Dodsworth	Anne
5	Fuller	Andrew
6	King	Robert
7	Leverling	Janet
8	Peacock	Margaret
9	Suyama	Michael

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta calificada
- ORDENAMIENTO

```
SELECT LastName, FirstName
FROM Employees
ORDER BY LastName ASC, FirstName DESC
```

145 %

Results | Messages

	LastName	FirstName
1	Buchanan	Steven
2	Callahan	Laura
3	Davolio	Nancy
4	Dodsworth	Anne
5	Fuller	Andrew
6	King	Robert
7	Leverling	Janet
8	Peacock	Margaret
9	Suyama	Michael

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta calificada
- ORDENAMIENTO
  - Por defecto el ordenamiento es ascendente, pero se puede cambiar (ASC, DESC)
  - Se puede ordenar por más de una columna

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta de reunión
- Mas de una tabla en el FROM (producto cartesiano)
- Usamos el WHERE para filtrar

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta de reunión

```
SELECT *
FROM Orders AS O, Employees AS E
WHERE E.EmployeeID = O.EmployeeID
```

145 %

Results | Messages

	OrderID	CustomerID	EmployeeID	OrderDate	RequiredDate	ShippedDate
1	10248	VINET	5	1996-07-04 00:00:00.000	1996-08-01 00:00:00.000	1996-07-16 00:00:00.000
2	10249	TOMSP	6	1996-07-05 00:00:00.000	1996-08-16 00:00:00.000	1996-07-10 00:00:00.000
3	10250	HANAR	4	1996-07-08 00:00:00.000	1996-08-05 00:00:00.000	1996-07-12 00:00:00.000
4	10251	VICTE	3	1996-07-08 00:00:00.000	1996-08-05 00:00:00.000	1996-07-15 00:00:00.000
5	10252	SUPRD	4	1996-07-09 00:00:00.000	1996-08-06 00:00:00.000	1996-07-11 00:00:00.000

TUIA - BASES DE DATOS I
RECUPERACIÓN DE DATOS

- SELECT: Consulta de reunión (con JOIN)

```
SELECT *
FROM Orders AS O
INNER JOIN Employees AS E ON E.EmployeeID = E.EmployeeID
```

273 %

Results | Messages

	OrderID	CustomerID	EmployeeID	OrderDate	RequiredDate	ShippedDate	ShipVia	Freight	ShipName	ShipAddress	ShipCity
1	10248	VINET	5	1996-07-04 00:00:00.000	1996-08-01 00:00:00.000	1996-07-16 00:00:00.000	3	32,38	Vins et alcools Chevalier	59 rue de l'Abbaye	Reims
2	10249	TOMSP	6	1996-07-05 00:00:00.000	1996-08-16 00:00:00.000	1996-07-10 00:00:00.000	1	11,61	Toms Spezialitäten	Luisenstr. 48	Münster
3	10250	HANAR	4	1996-07-08 00:00:00.000	1996-08-05 00:00:00.000	1996-07-12 00:00:00.000	2	65,83	Hanari Carnes	Rua do Paço, 67	Rio de Janeiro
4	10251	VICTE	3	1996-07-08 00:00:00.000	1996-08-05 00:00:00.000	1996-07-15 00:00:00.000	1	41,34	Victuailles en stock	2, rue du Commerce	Lyon
5	10252	SUPRD	4	1996-07-09 00:00:00.000	1996-08-06 00:00:00.000	1996-07-11 00:00:00.000	2	51,30	Suprêmes délices	Boulevard Tirou, 255	Charleroi
6	10253	HANAR	3	1996-07-10 00:00:00.000	1996-07-24 00:00:00.000	1996-07-16 00:00:00.000	2	58,17	Hanari Carnes	Rua do Paço, 67	Rio de Janeiro