

## Cvičení 5: Klauzule WHERE, TOP, ORDER BY, OFFSET a porovnávací operátory

- 1) **Záznamy v tabulce Customer seřadte následujícími způsoby:**
  - sestupně dle příjmení zákazníka
  - sestupně dle města a vzestupně dle příjmení zákazníka
  - sestupně dle města a data narození zákazníka
- 2) **Uvedte seznam 5ti nejtěžších produktů z tabulky Product – pouze s názvem a váhou produktů.** Následně novým dotazem vyberte kód, název a kategorii **10ti nejlehčích produktů**. To samé nakonec uveďte také jen **pro 5. až 11. nejlehčí produkt**.
- 3) **V tabulce Product naleznete záznamy, které mají cenu uvedenou v CZK a zároveň nižší než 1000 CZK.** Následně vyberte takové, kde je cena uvedena v EUR a zároveň **nižší než 150 EUR**. Nakonec naleznete produkty, jejichž cena je buď **vyšší než 2800 CZK** nebo **větší či rovna 110 EUR**.
- 4) **Uvedte seznam produktů z tabulky Product, jejichž váha je mezi 1000 a 2000 gramy a jejich kategorie není 'Homeware'.** Poté uveďte seznam produktů v tomto váhovém rozpětí, jejichž kategorie však **není 'Homeware' ani 'Furniture'**
- 5) **V tabulce Customer naleznete zákazníky, kteří se registrovali v lednu 2021, a jejichž uvedené místo bydliště obsahuje slovo 'Praha' (ale potenciálně i nějaké další znaky/ slova).** Potom vyberte jen takové z těchto zákazníků, jejichž jméno je **Lenka**.
- 6) **V tabulce zákazníků vyberte záznamy splňující jednu z následujících podmínek:**
  - jméno i příjmení zákazníka začíná na písmeno **M**
  - jméno i příjmení zákazníka začíná na písmeno **H**
- 7) **V tabulce Customer vyberte zákazníky, kteří se narodili v roce 1991, 1992 nebo 1993 a jsou to muži.**

## Cvičení 5: Klauzule WHERE, TOP, ORDER BY, OFFSET a porovnávací operátory

## 1) Záznamy v tabulce Customer seřadte následujícími způsoby:

- sestupně dle příjmení zákazníka

```
SELECT *  
FROM [csv].[Customer]  
ORDER BY Customer_Surname DESC
```

- sestupně dle města a vzestupně dle příjmení zákazníka

```
SELECT *  
FROM [csv].[Customer]  
ORDER BY City DESC, Customer_Surname
```

V případě stejného názvu města vidíme, že se záznamy opravdu řadí vzestupně dle příjmení.

	Customer_ID	Customer_Name	Customer_Surname	Gender	Date_Birth	Date_Registered	Country_Code	City
65	C161	Jitka	Rajtrová	F	1990-08-19	2020-06-29 00:00:00.000	SVK	Bojničky 7
66	C112	Anna	Erbenová	F	1996-10-25	2020-11-30 00:00:00.000	CZE	Beroun
67	C113	Zuzana	Jiráková	F	1983-11-10	2020-04-03 00:00:00.000	CZE	Beroun
68	C115	Radek	Krbec	NULL	1971-08-05	2020-08-07 00:00:00.000	CZE	Beroun
69	C114	Ivana	Plánková	F	1978-02-17	2020-05-13 00:00:00.000	CZE	Beroun
70	C111	Petr	Tišler	M	1980-05-20	2020-04-22 00:00:00.000	CZE	Beroun
71	C107	Lucie	Hrobová	F	1982-02-27	2020-06-08 00:00:00.000	CZE	Beroun

- sestupně dle města a data narození zákazníka

```
SELECT *  
FROM [csv].[Customer]  
ORDER BY City DESC, Date_Birth DESC
```

V případě stejného názvu města vidíme, že se záznamy opravdu řadí sestupně dle data narození.

	Customer_ID	Customer_Name	Customer_Surname	Gender	Date_Birth	Date_Registered	Country_Code	City
65	C161	Jitka	Rajtrová	F	1990-08-19	2020-06-29 00:00:00.000	SVK	Bojničky 7
66	C112	Anna	Erbenová	F	1996-10-25	2020-11-30 00:00:00.000	CZE	Beroun
67	C113	Zuzana	Jiráková	F	1983-11-10	2020-04-03 00:00:00.000	CZE	Beroun
68	C111	Petr	Tišler	M	1980-05-20	2020-04-22 00:00:00.000	CZE	Beroun
69	C114	Ivana	Plánková	F	1978-02-17	2020-05-13 00:00:00.000	CZE	Beroun
70	C115	Radek	Krbec	NULL	1971-08-05	2020-08-07 00:00:00.000	CZE	Beroun
71	C107	Lucie	Hrobová	F	1982-02-27	2020-06-08 00:00:00.000	CZE	Beroun

- 2) Uvedte seznam 5ti nejtěžších produktů z tabulky Product – pouze s názvem a váhou produktů. Následně novým dotazem vyberte kód, název a kategorii 10ti nejlehčích produktů. To samé nakonec uveďte také jen pro 5. až 11. nejlehčí produkt.

Seznam 5ti nejtěžších produktů získáme použitím klauzule **TOP** a seřazením záznamů **sestupně** dle pole **Weight**.

```
SELECT TOP(5) Product_Name
              ,Weight
FROM [csv].[Product]
ORDER BY Weight DESC
```

Seznam 10ti nejlehčím produktů s jejich kódem, názvem a kategorií lze získat pomocí klauzule **TOP** a řazení záznamů **vzestupně** dle pole **Weight** (výraz **ASC** nemusí být použit, protože SQL automaticky řadí záznamy vzestupně).

```
SELECT TOP(10) Product_ID
              ,Product_Name
              ,Product_Category
FROM [csv].[Product]
ORDER BY Weight ASC
```

Aby dotaz vrátil pouze 5. až 11. nejlehčí produkt, je potřeba vynechat první 4 záznamy výrazem **OFFSET** a poté definovat výrazem **FETCH**, že chceme vrátit následujících 7 záznamů.

```
SELECT Product_ID
       ,Product_Name
       ,Product_Category
FROM [csv].[Product]
ORDER BY Weight ASC
OFFSET 4 ROWS
FETCH NEXT 7 ROWS ONLY
```

- 3) V tabulce **Product** naleznete záznamy, které mají cenu uvedenou v **CZK** a zároveň nižší než **1000 CZK**. Následně vyberte takové, kde je cena uvedena v **EUR** a zároveň nižší než **150 EUR**. Nakonec naleznete produkty, jejichž cena je buď vyšší než **2800 CZK** nebo větší či rovna **110 EUR**.

Jelikož v prvním i druhém případě definujeme vždy dvě podmínky, které musí být splněny zároveň, spojujeme je v rámci klauzule **WHERE** logickým operátorem **AND**.

```
SELECT *
FROM [Database_1].[csv].[Product]
WHERE Currency = 'CZK' AND Unit_Price < 1000

SELECT *
FROM [Database_1].[csv].[Product]
WHERE Currency = 'EUR' AND Unit_Price < 150
```

V posledním případě použijeme logický operátor **OR** jelikož dle zadání stačí, když bude splněna jedna ze dvou kombinací podmínek. Ty nesmíme dát do závorek.

```
SELECT *
FROM [Database_1].[csv].[Product]
WHERE (Currency = 'CZK' AND Unit_Price > 2800)
OR (Currency = 'EUR' AND Unit_Price >= 110)
```

- 4) Uvedte seznam produktů z tabulky **Product**, jejichž váha je mezi **1000** a **2000** gramy a jejich kategorie není **'Homeware'**. Poté uvedte seznam produktů v tomto váhovém rozpětí, jejichž kategorie však není **'Homeware'** ani **'Furniture'**

Zatímco v prvním případě stačí k váhovému rozpětí vyjádřenému operátorem **BETWEEN** přidat podmínku s nerovností, v druhém případě se vyplatí použít kombinací operátorů **NOT** a **IN**, která stanovuje, že sloupec **Product\_Category** nesmí nabývat ani jedné z hodnot v závorce.

```
SELECT *
FROM [csv].[Product]
WHERE (Weight BETWEEN 1000 AND 2000)
AND Product_Category <> 'Homeware'

SELECT *
FROM [csv].[Product]
WHERE (Weight BETWEEN 1000 AND 2000)
AND Product_Category NOT IN ('Homeware', 'Furniture')
```

- 5) V tabulce **Customer** nalezněte zákazníky, kteří se registrovali v lednu 2021, a jejichž uvedené místo bydliště obsahuje slovo 'Praha' (ale pravděpodobně i nějaké další znaky/ slova). Potom vyberte jen takové z těchto zákazníků, jejichž jméno je **Lenka**.

Pro nalezení zákazníků registrovaných v lednu 2021 použijeme operátor **BETWEEN** pro sloupec **Date\_Registered** definující horní a dolní hranici tohoto časového období. Operátor **LIKE** s pomocí zástupného symbolu **%** poté odfiltruje ty záznamy, které v textovém řetězci pole **City** neobsahují slovo **Praha**.

```
SELECT * FROM [csv].[Customer]
WHERE Date_Registered BETWEEN '2021-01-01' AND '2021-12-31'
AND City LIKE '%Praha%'
```

Poté k tomuto dotazu jen přidáme další **WHERE** podmínku, tentokrát na sloupec **Customer\_Name**.

```
SELECT * FROM [csv].[Customer]
WHERE Date_Registered BETWEEN '2021-01-01' AND '2021-12-31'
AND City LIKE '%Praha%'
AND Customer_Name = 'Lenka'
```

- 6) V tabulce **zákazníků** vyberte záznamy splňující jednu z následujících podmínek:
- jméno i příjmení zákazníka začíná na písmeno **M**
  - jméno i příjmení zákazníka začíná na písmeno **H**

```
SELECT * FROM [csv].[Customer]
WHERE (Customer_Name LIKE 'M%' AND Customer_Surname LIKE 'M%')
OR (Customer_Name LIKE 'H%' AND Customer_Surname LIKE 'H%')
```

- 7) V tabulce **Customer** nalezněte zákazníky, kteří se narodili v letech 1991, 1992 nebo 1993 a jsou to muži.

Datum narození můžeme omezit operátorem **BETWEEN** s horní a dolní hranicí daného období jako tomu bylo u data registrace v úloze 5. Bylo by však možné použít i funkci **YEAR**, která vrací rok daného data. Tu si ale blíže ukážeme v lekci 28.

```
SELECT * FROM [csv].[Customer]
WHERE Date_Birth BETWEEN '1991-01-01' AND '1993-12-31'
AND Gender = 'M'
```

```
SELECT * FROM [csv].[Customer]
WHERE YEAR(Date_Birth) IN (1991, 1992, 1993)
AND Gender = 'M'
```