

Databáze I

2. přednáška

Helena Palovská
palovska@vse.cz

SQL SELECT – opakování

- **Syntaxe jednoduchých dotazů:**

```
SELECT <seznam výstupních polí>  
FROM <spojené tabulky>  
WHERE <podmínky>  
ORDER BY <klíče řazení>
```

```
SELECT DatumObjednavky,Mezisoucet
FROM Zakaznici, Objednavky
WHERE
Zakaznici.KodZakaznika=Objednavky.KodZakaznika
AND Firma='Alfreds Futterkiste'
```

```
SELECT DatumObjednavky,Mezisoucet
FROM Zakaznici JOIN Objednavky ON (
  Zakaznici.KodZakaznika=Objednavky.KodZakaznika)
WHERE Firma='Alfreds Futterkiste'
```

```
SELECT DatumObjednavky,Mezisoucet
FROM Zakaznici JOIN Objednavky USING
(KodZakaznika)
WHERE Firma='Alfreds Futterkiste'
```

SQL SELECT – přejmenování

- **Další možnosti syntaxe:**

```
SELECT v.JednotkováCena AS AktuálníCena,  
       r.JednotkováCena AS CenaVObjednávce
```

```
FROM Výrobky v JOIN RozpisObjednávek r  
     USING (ČísloVýrobku)
```

```
WHERE v.JednotkováCena<>r.JednotkováCena
```

SQL SELECT – jedinečné hodnoty

*Vypište všechna různá města v různých zemích,
kde je nějaký zákazník!*

```
SELECT DISTINCT Země,Město  
FROM Zákazníci
```

Země	Město
Argentina	Buenos Aires
Belgie	Brusel
Belgie	Charleroi
Brazílie	Campinas
Brazílie	Resende
Brazílie	Rio de Janeiro
Brazílie	São Paulo
Dánsko	Arhus
Dánsko	Kodaň
Finsko	Helsinky
Finsko	Oulu
Francie	Lille
Francie	Lyon
!!!	!!!

SQL SELECT – outer join

Pro každého zákazníka vypište data všech objednávek a částky za ně!

```
SELECT KódZákazníka, Firma,  
DatumObjednávky, Mezisoučet  
FROM Zákazníci LEFT OUTER JOIN  
Objednávky USING (KódZákazníka)  
ORDER BY 1,3
```

KódZákazníka	Firma	DatumObjednávky	Mezisoučet
...
FAMIA	Familia Arquibaldo	06.11.1996	20 360,50 Kč
FAMIA	Familia Arquibaldo	18.12.1996	4 150,00 Kč
FAMIA	Familia Arquibaldo	14.01.1997	5 620,75 Kč
FAMIA	Familia Arquibaldo	21.04.1997	13 132,50 Kč
FAMIA	Familia Arquibaldo	26.06.1997	7 750,00 Kč
FAMIA	Familia Arquibaldo	29.08.1997	44 480,00 Kč
FAMIA	Familia Arquibaldo	31.10.1997	7 195,00 Kč
FISSA	FISSA Fabrica Inter. Salchichas S.A.		
FOLIG	Folies gourmandes	08.01.1997	40 560,00 Kč
FOLIG	Folies gourmandes	20.03.1997	18 900,00 Kč
...

<http://krokodata.vse.cz/SQL/LeftRightJoin>

SQL SELECT – self join

- **Spojení tabulky se sebou:**

```
SELECT nad.Jméno, nad.Příjmení,  
       pod.Jméno, pod.Příjmení  
FROM Zaměstnanci nad JOIN  
     Zaměstnanci pod ON  
     (nad.ČísloZaměstnance  
      =pod.Nadřízený)  
ORDER BY nad.ČísloZaměstnance
```

nad.Jméno	nad.Příjmení	pod.Jméno	pod.Příjmení
Andrew	Fuller	Laura	Callahan
Andrew	Fuller	Steven	Buchanan
Andrew	Fuller	Margaret	Peacock
Andrew	Fuller	Janet	Leverling
Steven	Buchanan	Anne	Dodsworth
Steven	Buchanan	Robert	King
Steven	Buchanan	Michael	Suyama
Laura	Callahan	Nancy	Davolio

<http://krokodata.vse.cz/SQL/SelfJoin>

SQL SELECT - agregace

- **Základní syntaxe dotazu s agregací:**

```
SELECT <seznam výstupních polí>  
FROM <spojené tabulky>  
WHERE <podmínky před seskupením>  
GROUP BY <dle čeho seskupit>  
HAVING <podmínky pro skupiny>  
ORDER BY <klíče řazení>
```

SQL SELECT – agregační funkce

Pro zákazníky vypočítejte počet objednávek, celkový nákup, poslední datum objednávky a počet různých kontaktních zaměstnanců!

```
SELECT KódZákazníka, COUNT(*) AS pocetObj,  
SUM(Mezisoučet) AS celkovyNakup,  
MAX(DatumObjednávky) AS PosledniObj,  
COUNT(DISTINCT ČísloZaměstance) AS pocetZam  
FROM Objednávky  
GROUP BY KódZákazníka
```

KódZákazníka	pocetObj	celkovyNakup	PosledniOb	pocetZam
ALFKI	3	56 262,50 Kč	9.4.1998	2
ANATR	4	41 103,75 Kč	4.3.1998	2
ANTON	8	177 336,94 Kč	28.1.1998	4
AROUT	13	334 766,25 Kč	10.4.1998	6
BERGS	18	623 189,44 Kč	4.3.1998	7
BLAUS	7	80 995,00 Kč	29.4.1998	5
BLONP	10	433 952,00 Kč	12.1.1998	6
BOLID	3	105 821,25 Kč	24.3.1998	2
BONAP	17	549 081,31 Kč	6.5.1998	8

SQL SELECT – agregační funkce

Pro každou zemi spočítejte počet zákazníků s faxem!

```
SELECT Země, COUNT(*) AS celkemZak,  
COUNT(Fax) AS sFaxem  
FROM Zákazníci  
GROUP BY Země
```

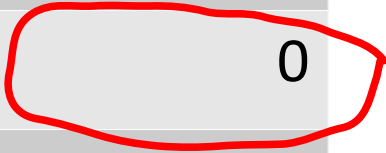

Země	celkem Zák	sFaxem
Argentina	3	3
Belgie	2	2
Brazílie	9	3
Dánsko	2	2
Finsko	2	2
Francie	11	11
Irsko	1	1
...

SQL SELECT – agregační funkce

Pro každého zákazníka spočítejte počet objednávek!

```
SELECT KódZákazníka,  
COUNT(ČísloObjednávky) AS pocetObj  
FROM Zákazníci LEFT OUTER JOIN  
Objednávky USING (KódZákazníka)  
GROUP BY KódZákazníka
```

KódZákazníka	pocetObj
...	...
DUMON	4
EASTC	8
ERNSH	30
FAMIA	7
FISSA	0
FOLIG	5
FOLKO	19
FRANK	15
...	...



<http://krokodata.vse.cz/SQL/Group>

SQL SELECT – agregace s podmínkou

Pro každého zákazníka spočítejte počet objednávek v roce 1997!

```
SELECT z.KódZákazníka,  
COUNT(ČísloObjednávky) AS pocetObj1997  
FROM Zákazníci z LEFT OUTER JOIN  
Objednávky o ON  
  (z.KódZákazníka=o.KódZákazníka  
   AND Year(DatumObjednávky)=1997)  
GROUP BY z.KódZákazníka
```

KódZákazníka	pocetObj
ALFKI	3
ANATR	4
ANTON	8
AROUT	13
BERGS	18
BLAUS	7
BLONP	10
BOLID	3
...	...

KódZákazníka	pocetObj ¹⁹⁹⁷
ALFKI	0
ANATR	3
ANTON	5
AROUT	7
BERGS	10
BLAUS	4
BLONP	7
BOLID	1
...	...

**porovnej**

<http://krokodata.vse.cz/SQL/GroupPlus>

SQL SELECT – podmínky před a po

Kterí zákazníci v roce 1997 nakoupili za více než 1 000 000 Kč?

```
SELECT KódZákazníka  
FROM Objednávky  
WHERE Year(DatumObjednávky)=1997  
GROUP BY KódZákazníka  
HAVING SUM(Mezisoučet)>1000000
```


KódZákazníka

ERNSH

QUICK

SAVEA

Konec