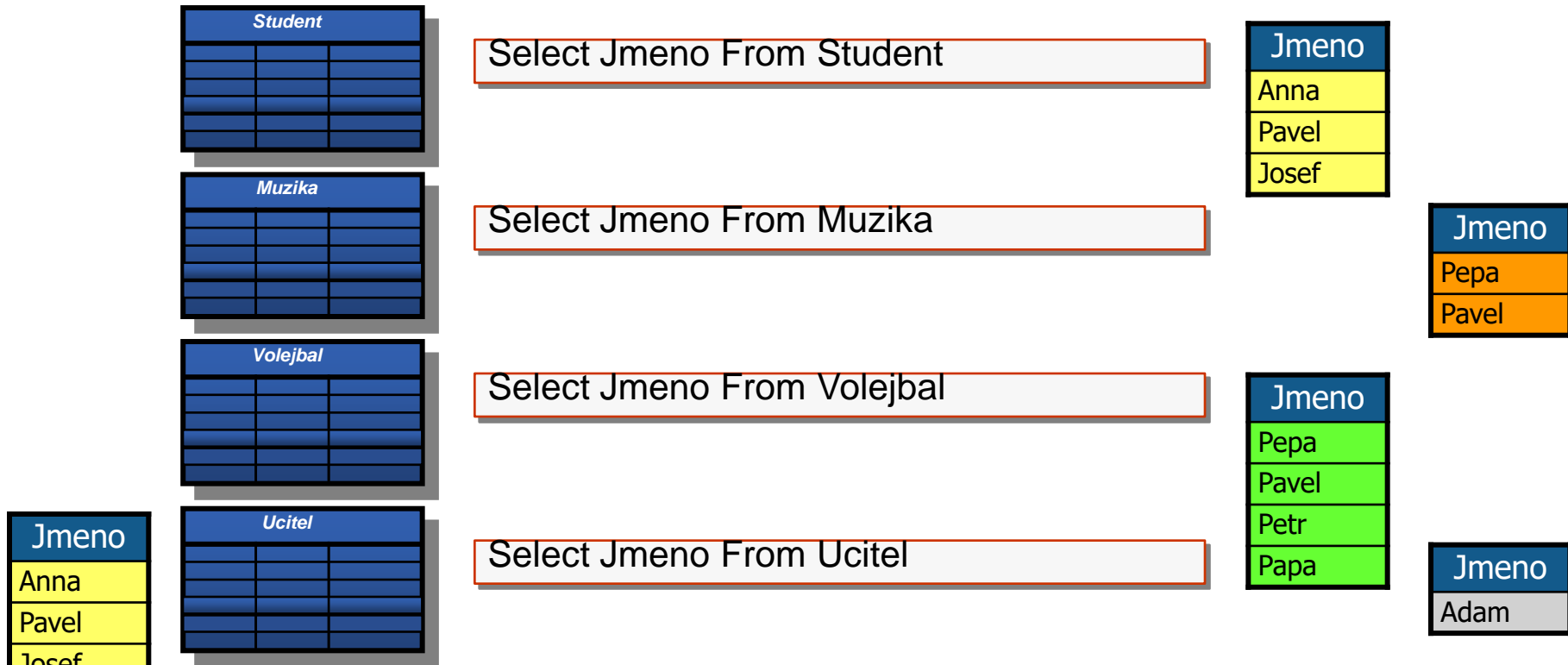


Spojování dotazů



- každý z dotazů
- vytvoří tabulku
 - ↗ množinu
- dáme dotazy dohromady
 - ↗ sloučením množin [výsledků]
 - ↗ sloučíme dotazy [SELECTy]

Spojování dotazů

Student		

Select Jmeno From Student

UNION

Jmeno
Anna
Pavel
Josef

Muzika		

Select Jmeno From Muzika

UNION

Jmeno
Pepa
Pavel

Volejbal		

Select Jmeno From Volejbal

UNION

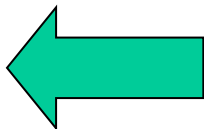
Jmeno
Pepa
Pavel
Petr
Papa

Ucitel		

Select Jmeno From Ucitel

Jmeno
Adam

Jmeno
Anna
Pavel
Josef
Pepa
Pavel
Pepa
Pavel
Petr
Papa
Adam



Spojování dotazů

Student		

Muzika		

Volejbal		

Ucitel		

```
Select Jmeno From Student  
UNION  
Select Jmeno From Muzika  
UNION  
Select Jmeno From Volejbal  
UNION  
Select Jmeno From Ucitel
```

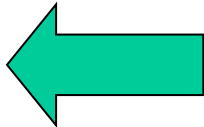
Jmeno
Anna
Pavel
Josef

Jmeno
Pepa
Pavel

Jmeno
Pepa
Pavel
Petr
Papa

Jmeno
Adam

Jmeno
Anna
Pavel
Josef
Pepa
Pavel
Pepa
Pavel
Petr
Papa
Adam



Spojování dotazů

Student		

Muzika		

Volejbal		

Ucitel		

Select Jmeno From Student

UNION

Select Jmeno From Muzika

UNION

Select Jmeno From Volejbal

UNION

Select Jmeno From Ucitel

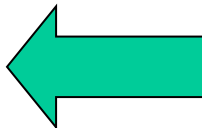
Jmeno
Anna
Pavel
Josef

Jmeno
Pepa
Pavel

Jmeno
Pepa
Pavel
Petr
Papa

Jmeno
Adam

Jmeno
Anna
Pavel
Josef
Pepa
Pavel
Pepa
Pavel
Petr
Papa
Adam



Spojování dotazů

Student		

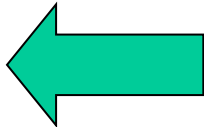
Muzika		

Volejbal		

Ucitel		

```
Select Jmeno From Student  
UNION  
Select Jmeno From Muzika  
UNION  
Select Jmeno From Volejbal  
UNION  
Select Jmeno From Ucitel
```

Jmeno
Anna
Pavel
Josef
Pepa
Pavel
Pepa
Pavel
Petr
Papa
Adam



Jmeno
Anna
Pavel
Josef

Pepa
Pavel

Pepa
Pavel
Petr
Papa

Adam

sloučením několika dotazů
vznikne jedna výsledná tabulka
stejný počet sloupců
jako každý z dotazů

- obě výsledné tabulky - stejný počet sloupců

```
Select a,b,c From ...
```

UNION

```
Select x From ...
```

a	b	c

x

a	b	c

- tabulka je nějak hrbatá



- obě výsledné tabulky - stejný počet sloupců
- sloupce obou dotazů - odpovídající typy

```
Select Cislo,.. From ...
```

UNION

```
Select DatNar,.. From ...
```

UNION

```
Select Jmeno,.. From ...
```

Cislo	...
123	

DatNar	...
01.02.1990	

Jmeno	...
Pepa	

Cislo	...
123	
01.02.1990	
Pepa	

- obě výsledné tabulky - stejný počet sloupců
- sloupce obou dotazů - odpovídající typy
- žádná nesmí být tříděna ORDER BY

```
Select Jmeno,.. From .. Order by Jmeno...
```

UNION

```
Select Jmeno,.. From .. Order by Jmeno desc
```

UNION

```
Select Jmeno,Plat,.. ... Order by Plat
```

Jmeno	...
Adam	
Zuzi	

Jmeno	...
Zoe	
Bara	

Jmeno	...
Karel	10000
Franta	20000

Jmeno	Plat...
Adam	
Zuzi	
Zoe	
Bara	
Karel	10000
Franta	20000

- obě výsledné tabulky - stejný počet sloupců
- sloupce obou dotazů - odpovídající typy
- žádná nesmí být tříděna ORDER BY

```
Select Jmeno,.. From .. Order by Jmeno...
```

UNION

```
Select Jmeno,.. From .. Order by Jmeno desc
```

UNION

```
Select Jmeno,Plat,.. ... Order by Plat
```

Vyhodnocení dotazu

- FROM
- WHERE
- SELECT
- ORDER BY

opakuje se pro každý dotaz
spojení

- jiný časový okamžik vyhodnocování

- obě výsledné tabulky - stejný počet sloupců
- sloupce obou dotazů - odpovídající typy
- žádná nesmí být tříděna ORDER BY

- ORDER BY může být na konci dotazu
 - ↗ platné pro celé spojení

```
Select Jmeno,.. From .. Order by Jmeno...
```

UNION

```
Select Jmeno,.. From .. Order by Jmeno desc
```

UNION

```
Select Jmeno,Plat,.. ... Order by Plat
```

ORDER BY ...

- dotaz [Select] má dva různé režimy

- DISTINCT
- ALL



```
Select [ All | Distinct ] Jmeno, Plat, .....  
From   Tabulka  
.....;  
Select All                Jmeno, Plat, ..... /* vyber i duplicity */  
From   Tabulka;  
Select Distinct          Jmeno, Plat, ..... /* vyluč duplicity */  
From   Tabulka;  
Select                Jmeno, Plat, .....  [== All]  
From   Tabulka;
```

Zpět k povelu dotaz - SELECT



- odlišnost [Distinct] je požadavek na celou řádku
- výsledku [ve výsledné tabulce]
- ne zdroje [ne ve zdrojové tabulce]

```
Select [ALL] *
```

```
From Osoba;
```

```
Select Distinct *
```

```
From Osoba;
```

```
Select Distinct Jmeno
```

```
From Osoba;
```

```
Select Distinct Jmeno,  
                Prijm
```

```
From Osoba;
```

Osoba			
Jmeno	Prijm	Mesto	Plat
Pepa	Novak	Brno	20 000
Karel	Novak	Brno	20 000
Pepa	Bubla	Praha	30 000
Karel	Bubla	Praha	30 000
Karel	Novak	Praha	40 000

Jmeno
Pepa
Karel
<u>Pepa</u>
<u>Karel</u>
<u>Karel</u>

Jmeno
Pepa
Karel

Jmeno	Prijm
Pepa	Novak
Karel	Novak
Pepa	Bubla
Karel	Bubla
<u>Karel</u>	<u>Novak</u>

Jmeno	Prijm
Pepa	Novak
Karel	Novak
Pepa	Bubla
Karel	Bubla

Duplicity při spojování dotazů

- UNION - tendence vytvářet duplicitní řádky
- proto se duplicitní řádky **implicitně eliminují**

Select Jmeno,.. From Student

UNION

Select Jmeno,.. From Muzika

UNION

Select Jmeno,.. From Kamaradi

Jmeno	...
Pepa	
Karel	

Jmeno	...
Pepa	
Bohouš	

Jmeno	...
Pepa	
Zuzi	

Jmeno	...
Pepa	
Karel	
Bohouš	
Zuzi	

Jmeno	...
Pepa	
Karel	
Pepa	
Bohouš	
Pepa	
Zuzi	

Duplicity při spojování dotazů

- UNION - tendence vytvářet duplicitní řádky
- proto se duplicitní řádky **implicitně eliminují**

```
Select Jmeno,.. From Student
```

UNION

```
Select Jmeno,.. From Muzika
```

UNION

```
Select Jmeno,.. From Kamaradi
```

Jmeno	...
Pepa	
Karel	

Jmeno	...
Pepa	
Bohouš	

Jmeno	...
Pepa	
Karel	

Pepa	
Karel	
Bohouš	
Zuzi	

Jmeno	...
Pepa	
Karel	
Pepa	
Bohouš	
Pepa	
Zuzi	

■ UNION se sám od sebe zbaví duplicit

UNION DISTINCT

UNION

UNION ALL

UNION DISTINCT

- eliminuje duplicitní řádky
- [implicitní volba]

UNION ALL

- zachovává duplicitní řádky

Spojování dotazů

Alfa		

Beta		

Gama		

```
Select Jedna,Dve From Alfa
UNION
Select Tri,Ctyri From Beta
UNION
Select Pet,Sest From Gama
```

Jedna	Dve
...	...
...	...
Tri	Ctyri
...	...
...	...
Pet	Sest
...	...
...	...

???	???
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...

Jedna	Dve
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...

Název a typ sloupců spojení

- určen prvním dotazem !!!

Alfa		

Beta		

Gama		

```
Select Jmeno, Plat From Alfa
UNION
Select Jm, Pl      From Beta
UNION
Select Nazev, Pocet      From Gama

ORDER BY ??? [Co]
```

Třídění dle

- jmen prvního dotazu
- [t.j. jmen celého sjedocení]
- číslem sloupce dotazu

```
ORDER BY Jmeno, Plat
```

```
ORDER BY 1, 2
```

```
ORDER BY 1, Plat
```

Alfa		

Beta		

Gama		

```
Select Jmeno, Plat From Alfa
UNION
Select Jm, Pl      From Beta
UNION
Select Nazev, Pocet      From Gama

ORDER BY ??? [Co]
```

Třídění dle

-
-
-

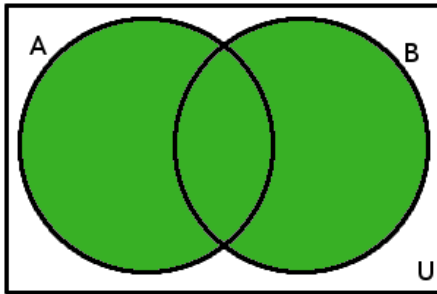
- a není ten UNION
- náhodou množinová operace ???



ORDER BY Jmeno, Plat

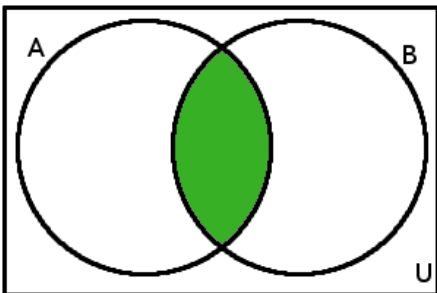
ORDER BY 1, 2

ORDER BY 1, Plat



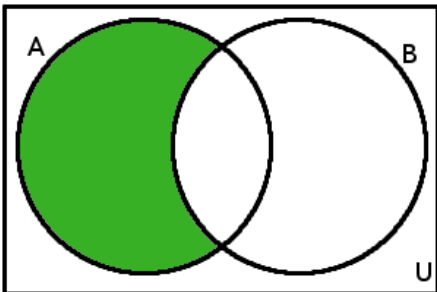
sjednocení $A \cup B$

```
SELECT ... FROM ... [ WHERE ]  
UNION  
SELECT ... FROM ... [ WHERE ]
```



průnik $A \cap B$

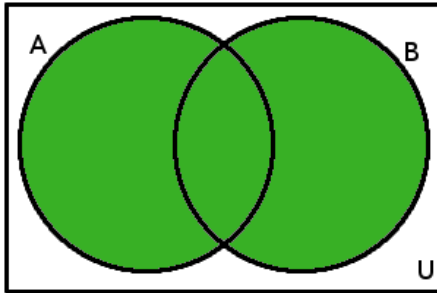
```
SELECT ... FROM ... [ WHERE ]  
INTERSECT  
SELECT ... FROM ... [ WHERE ]
```



rozdíl $A - B$

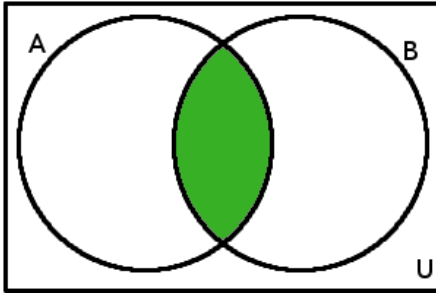
MINUS

```
SELECT ... FROM ... [ WHERE ]  
EXCEPT  
SELECT ... FROM ... [ WHERE ]
```



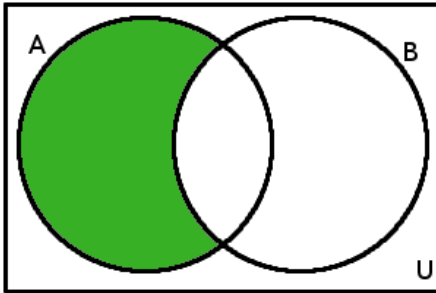
sjednocení $A \cup B$

```
SELECT ... FROM ... [ WHERE ... ]  
UNION  
SELECT ... FROM ... [ WHERE ... ]
```



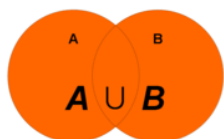
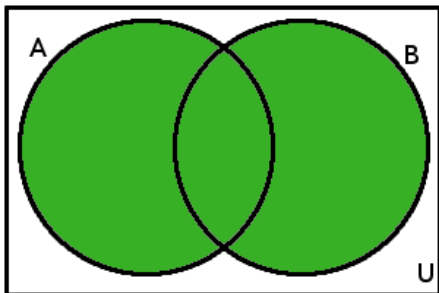
průnik $A \cap B$

```
SELECT ... FROM ... [ WHERE ]  
INTERSECT  
SELECT ... FROM ... [ WHERE ]
```



rozdíl A - B

<i>MINUS</i>	SELECT ... FROM ... [WHERE]
	EXCEPT
	SELECT ... FROM ... [WHERE]

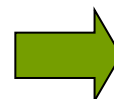


sjednocení $A \cup B$

```
SELECT * FROM T1  
UNION  
SELECT * FROM T2
```

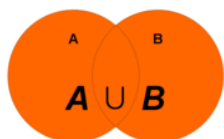
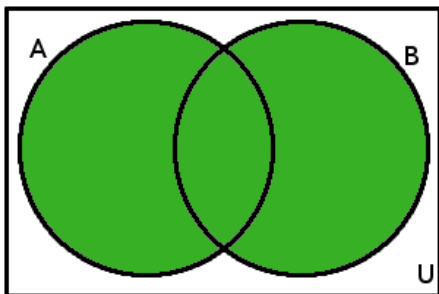
T1	
Jm	Poc
Joe	100
Joe	200
Tom	100
Zoe	100

T2	
Jm	Poc
Joe	200
Tom	200
Zoe	100



Union	
Jm	Poc
Joe	100
Joe	200
Joe	200
Tom	100
Tom	200
Zoe	100
Zoe	100





sjednocení $A \cup B$

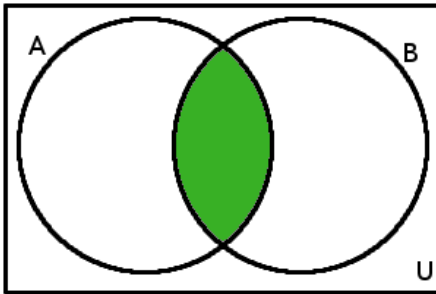
```
SELECT * FROM T1  
UNION  
SELECT * FROM T2
```

T1	
Jm	Poc
Joe	100
Joe	200
Tom	100
Zoe	100

T2	
Jm	Poc
Joe	200
Tom	200
Zoe	100

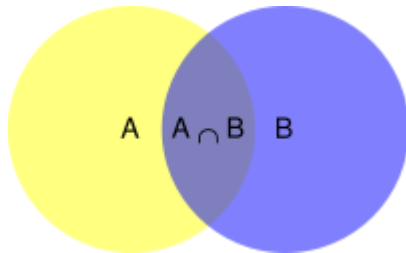


Union	
Jm	Poc
Joe	100
Joe	200
Tom	100
Tom	200
Zoe	100



průnik $A \cap B$

```
SELECT * FROM T1  
INTERSECT  
SELECT * FROM T2
```

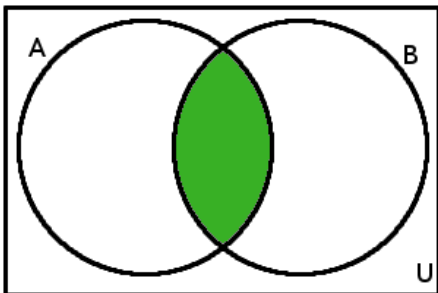


T1	
Jm	Poc
Joe	100
Joe	200
Tom	100
Zoe	100

T2	
Jm	Poc
Joe	200
Tom	200
Zoe	100

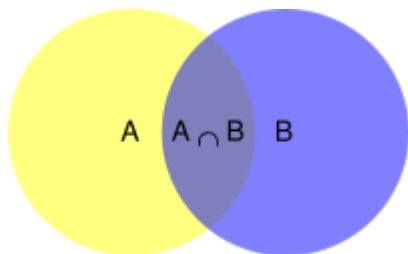


Intersect	
Jm	Poc
Joe	200
Zoe	100



$$A \cap B$$

```
SELECT * FROM T1  
INTERSECT  
SELECT * FROM T2
```

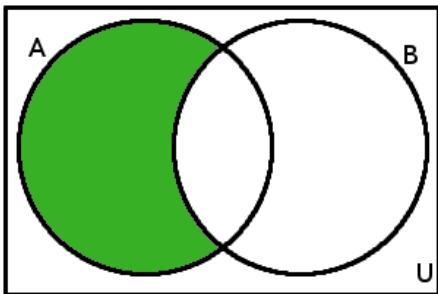


T1	
Jm	Poc
Joe	100
Joe	200
Tom	100
Zoe	100

T2	
Jm	Poc
Joe	200
Tom	200
Zoe	100



Intersect	
Jm	Poc
Joe	200
Zoe	100



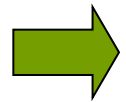
rozdíl A - B

MINUS

```
SELECT * FROM T1  
EXCEPT  
SELECT * FROM T2
```

T1	
Jm	Poc
Joe	100
Joe	200
Tom	100
Zoe	100

T2	
Jm	Poc
Joe	200
Tom	200
Zoe	100



Except	
Jm	Poc
Joe	100
Tom	100