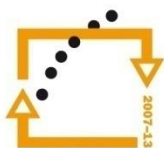




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost**

INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ

**Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1**

**Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT**

**Název: Databázové funkce tabulkového procesoru**

**Téma: MS Excel – využití základních databázových funkcí**

**Autor: Ing. Kotásek Jaroslav**

**Číslo: VY\_32\_INOVACE\_33–10**

**Anotace:**

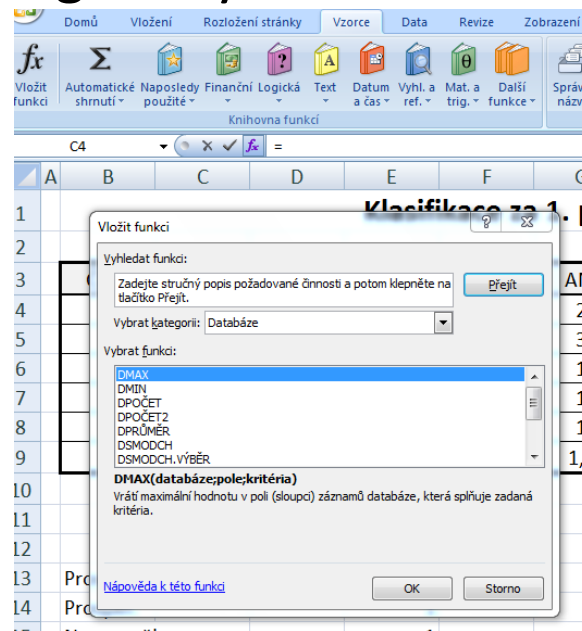
*Prezentace nás seznamuje na konkrétním příkladu klasifikace žáků s využitím databázových funkcí. Výsledkem bude zvládnutí problematiky konkrétního zápisu databázové funkce. Prezentace je určena pro žáky 2. ročníku technického lycea. Vytvořeno: listopad 2012.*

# Využití základních databázových funkcí

V programu MS Excel existuje mezi funkcemi takové, které jsou určeny výhradně pro zpracování databází.

Tyto funkce mají zpravidla tři specifické argumenty: oblast buněk databáze, pole, jehož se daná funkce týká (název pole) a úsek podmínek.

Funkce najdeme v menu Vzorce, tlačítko Vložit funkci (úplně nalevo), kde pak v nabídce Vybrat kategorii vybereme Databáze.



Obrázek 1: Výběr databázových funkcí.

V tabulce klasifikace žáků za pololetí se naskýtají například otázky:

Kolik žáků prospělo s vyznamenáním, kolik prospělo a kolik neprospělo?

Kolik žáků má jedničku nebo dvojku z českého jazyka?

Jaká je nejlepší známka z matematiky?

Jaká je nejhorší známka z matematiky?

Jaká je celková absence žáků bez absencí nad 100 hodin?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	<b>Klasifikace za 1. pololetí 2012/13</b>											
2												
3		Číslo	Příjmení	Jméno	Cho	CJL	ANJ	MAT	VYT	Průměr	Absence	Prospěl
4		1	Bubáček	Alois	1	1	2	1	1	1,25	25	PV
5		2	Dalík	Karel	1	5	3	4	4	4	32	N
6		3	Janáček	Jiří	2	1	1	1	2	1,25	11	PR
7		4	Pouchlý	Petr	1	2	1	2	1	1,5	150	PV
8		5	Zobáček	Tomáš	1	1	1	1	1	1	6	PV
9			Průměr		1,2	2	1,6	1,8	1,8	1,8	224	

Obrázek 2: Vzorová zjednodušená tabulka klasifikace žáků.

**Řešení:** Nejprve označíme celou tabulku (včetně záhlaví, ale bez výpočtů v dolní řádce), klikneme pravým tlačítkem myši a vybereme druhou nabídku zdola Pojmenovat rozsah. Tím máme databázi pojmenovanou. Díky tomu v nejrůznějších databázových funkcích můžeme naplnit první parametr funkce.

2												
3		Číslo	Příjmení	Jméno	Cho	CJL	ANJ	MAT	VYT	Průměr	Absence	Prospěl
4		1	Bubáček	Alois	1	1	2	1	1			
5		2	Dalík	Karel	1	5	3	4	4			
6		3	Janáček	Jiří	2	1	1	1	2			
7		4	Pouchlý	Petr	1	2	1	2	1			
8		5	Zobáček	Tomáš	1	1	1	1	1			
9			Průměr		1,2	2	1,6	1,8	1,8			
10												
11												
12												

Nový název

Název: klas

Obor: Seřit

Komentář:

Odkaz na: =List1!\$B\$1

OK Storno

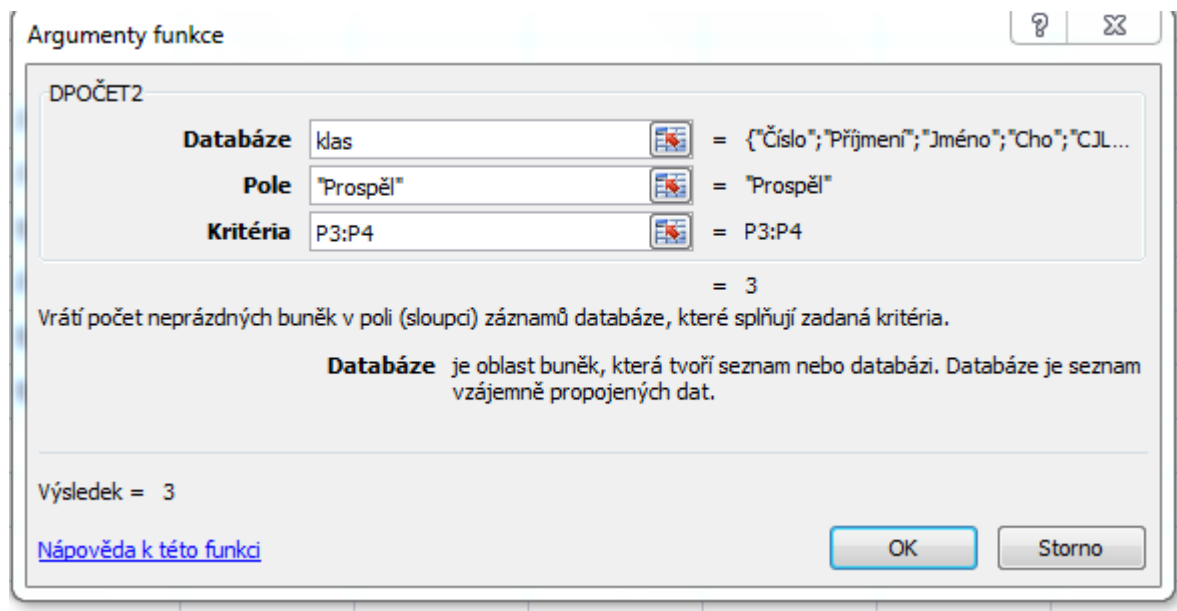
Obrázek 3: Realizace pojmenování databáze.

Nyní na vhodné místo zadáme tři kritéria pro prospěch „PV“, „P“ a „N“. V horním řádku bude název pole, pod ním kritéria.

P	Q	R
Prospěl	Prospěl	Prospěl
PV	PR	N

Obrázek 4: Úsek s kritérii.

Pak už zrealizujeme na vhodném místě databázovou funkci DPOČET2. Název pole je „Prospěl“.



Obrázek 5: Databázová funkce DPOČET2.

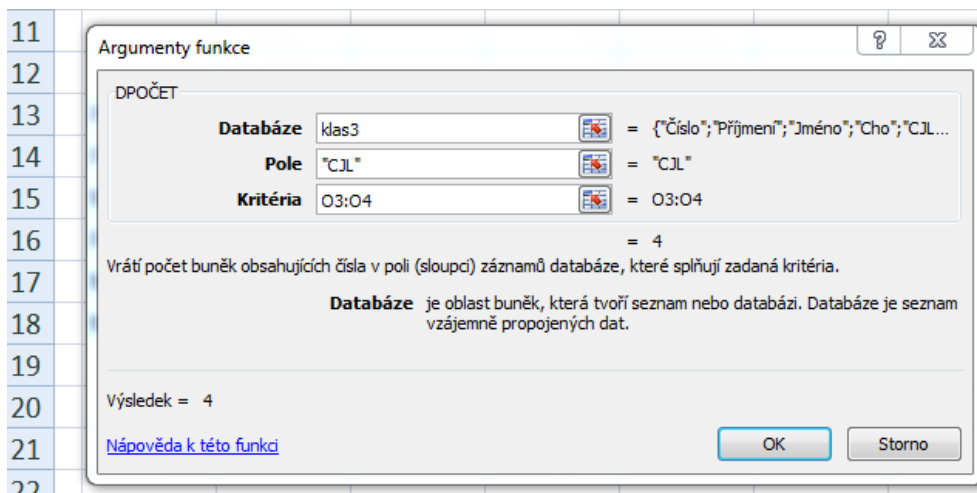
Výsledek samozřejmě bude záviset na změnách známek jednotlivých žáků.

13	Prospěl s vyznamenáním:	3
14	Prospěl:	1
15	Neprospěl:	1

Obrázek 6: Výsledek databázové funkce DPOČET2.

Obdobná databázová funkce DPOCET pracuje pouze s poli číselného typu. Takto je vyřešen počet žáků s jedničkami nebo dvojkami z českého jazyka.

0
CJL
<3



Obrázek 7: Úsek s kritériem.

Obrázek 8: Databázová funkce DPOČET

16	Počet jedniček a dvojek z CJL:	4
----	--------------------------------	---

Obrázek 9: Výsledek databázové funkce DPOČET

Podobným způsobem můžeme třeba hledat nejlepší či nejhorší známku všech žáků z daného předmětu. Pro zjištění nejlepší (nejhorší) známky z matematiky zvolíme funkci DMIN (DMAX). Zvolíme neutrální kritérium, abychom řešili všechny žáky:


S	T
Číslo	Číslo
>0	<6

Obrázek 10: Kritérium na čísla žáků – budou zohledněni všichni žáci.

13	Prospěl s vyznamenáním:	<b>3</b>	DPOČET2(klas;"Prospěl";P3:P4)
14	Prospěl:	<b>1</b>	DPOČET2(klas;"Prospěl";Q3:Q4)
15	Neprospěl:	<b>1</b>	DPOČET2(klas;"Prospěl";R3:R4)
16	Počet jedniček a dvojek z CJL:	<b>4</b>	DPOČET(klas;"CJL";O3:O4)
17	Nejlepší známka z MAT:	<b>2</b>	DMIN(klas;"MAT";S3:T4)
18	Nejhorší známka z MAT:	<b>4</b>	DMAX(klas;"MAT";S3:T4)

Obrázek 11: Popis všech námi řešených databázových funkcí.

A na závěr ještě nabídka nesouvisející (ale určitě zajímavé) funkce řešící problém prospěchu (prospěl s vyznamenáním, prospěl, neprospěl). Za povšimnutí stojí vnořené větvení a trochu nestandardní excelovský zápis operátoru A (logický součin).

L4        =KDYŽ(MAX(F4:I4)=5;"N";KDYŽ(A(MAX(F4:I4)<=2;E4=1;J4<=1,5);"PV";"PR"))

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	<b>Klasifikace za 1. pololetí 2012/13</b>											
2												
3		Číslo	Příjmení	Jméno	Cho	CJL	ANJ	MAT	VYT	Průměr	Absence	Prospěl
4		1	Bubáček	Alois	1	1	2	2	1	1,5	25	PV
5		2	Dalík	Karel	1	5	3	4	4	4	32	N
6		3	Janáček	Jiří	2	1	1	2	2	1,5	11	PR
7		4	Pouchlý	Petr	1	2	1	2	1	1,5	150	PV
8		5	Zobáček	Tomáš	1	1	1	2	1	1,25	6	PV
9			Průměr		1,2	2	1,6	2,4	1,8	1,95	224	

Obrázek 12: Zápis „prospěchové“ funkce – viz červená šipka.

## **Doplňující příklad:**

Vytvořte zadání, ve kterém bude seznam zaměstnanců včetně pole Funkce a pole Roční plat a aplikujte na ně databázové funkce.