

MS Excel – vzorce, řazení

Hlavním úkolem tohoto cvičení je procvičit složitější funkce a vzorce a řazení dat.

- stáhněte si z Portálu soubor `cv4_start.xlsx` (soubor vychází ze souboru zpracovávaného na 3. cvičení)
- soubor otevřete a pokračujte v jeho úpravě

Používání podmínek a logických funkcí ve vzorcích

V rámci opakování do tabulky doplňte vzorec pro automatické určení, zda má student nárok na získání zápočtu a zkoušky v závislosti na počtu získaných bodů. K výpočtu využijte připravenou tabulku (viz Obrázek 1). Výsledek je vidět zde – Obrázek 2, následně odstraňte podmíněné formátování.

		min	max
5			
6	ZP	10	20
7	ZK	20	40
8			
9	výborně	51	-
0	velmi dobře	41	50
1	dobře	30	40
2	nevyhověl	-	29

Obrázek 1: Tabulka s minimy a maximy pro získání zp a zk

	Příjmení	Jméno	Osobní číslo	Termín odevzdání SP	Body SP	ZP?	Body ZK	ZK?	Body celkem	Známka
1	Veselá	Petra	F1065B7620P	20.10.2022	10	+	25	+	35	
2	Černý	Karel	F10B3768P	20.10.2022	12	+	8	-	20	
3	Rozumná	Anastázie	F10B0988P	20.10.2022	3	-	12	-	15	
4	Včerejší	Lucie	F10B1143P	20.10.2022	14	+	24,5	+	38,5	
5	Chytrý	Petr	F10B8976P	20.10.2022	8	-	30	+	38	
6	Hladový	Ivan	F10B4566P	20.10.2022	15	+	40	+	55	

Obrázek 2: Doplnění sloupce a výpočtu pro sloupec ZK?

Použití dalších funkcí

- zjistěte celkový počet studentů (POČET, POČET2)
- určete průměrný počet bodů ze SP a zkouškové písemky (funkce PRŮMĚR)
- určete počty studentů, kteří splnili SP a zkoušku (funkce COUNTIF)
- vyzkoušejte další matematické funkce (např. MAX, MIN)
- prozkoumejte textové funkce, uveďte si rozdíl mezi „“ a „“
- vyzkoušejte si další funkce uvedené v přednášce (pozor na české a anglické názvy)

Řazení tabulky

Možná jste si všimli, že studenti nejsou v tabulce seřazení; seřadte tedy všechny studenty podle příjmení a jména vzestupně. Vyzkoušejte si řazení tabulky, je-li aktivní filtrování nebo pokud máte skryté sloupce/řádky tabulky.

	Příjmení	Jméno	Osobní číslo	Termín odevzdání SP	Body SP	ZP?	Body ZK	ZK?	Body celkem
2	Černý	Karel	F10B3768P	20.10.2022	12	+	8	-	20
6	Hladový	Ivan	F10B4566P	20.10.2022	15	+	40	+	55
5	Chytrý	Petr	F10B8976P	20.10.2022	8	-	30	+	38
15	Nedochvilný	Martin	F10B5546P	20.10.2022	10	+	35	+	45
11	Nový	Josef	F10BP0023	22.10.2022	10	+	31	+	41
3	Rozumná	Anastázie	F10B0988P	20.10.2022	3	-	12	-	15
8	Rychlá	Zuzana	F10B4443P	20.10.2022	10	+	39	+	49
16	Starý	Štěpán	F10B5549P	20.10.2022	16	+	27	+	43
9	Šikovný	Luboš	F10B0900P	22.10.2022	10	+	35	+	45
18	Tichá	Petra	F10B6665P	20.10.2022	10	+	20	+	30
7	Utopený	Emil	F10B2234P	20.10.2022	14	+	40	+	54
4	Včerejší	Lucie	F10B1143P	20.10.2022	14	+	24,5	+	38,5
19	Velká	Kateřina	F10B2288P	20.10.2022	9	-	15	-	24
13	Veselá	Karolína	F10B7800P	22.10.2022	18	+	20	+	38
1	Veselá	Petra	F1065B7620P	20.10.2022	20	+	25	+	45
20	Veverka	Mojmír	F10B2365P	20.10.2022	19	+	19	-	38
12	Vychytralá	Pavla	F10B0234P	22.10.2022	11	+	28,5	+	39,5
17	Vytočená	Alexandra	F10B2310P	20.10.2022	13	+	39,5	+	52,5
14	Znavený	Miloš	F10B5811P	22.10.2022	19	+	26	+	45
10	Žíznivá	Žaneta	F10B8761P	22.10.2022	20	+	22	+	42

Obrázek 3: Seřazená tabulka

BONUS:

Do tabulky doplňte určení známky:

- do připravených 4 pomocných sloupců pro jednotlivé známky (1, 2, 3, 4) a vytvořte výpočet pro jednotlivé známky:
 - známku výborně (= 1) získá ten, kdo má celkový součet ≥ 51 (funkce *KDYŽ*)
 - na hodnocení velmi dobře (= 2) musí být součet bodů mezi 41 a 50 body (funkce *A*, *KDYŽ*)
 - v případě známky dobře (= 3) je situace komplikovanější, protože je třeba ještě zkontrolovat, jestli měl student dostatek bodů ze SP i ze zkoušky (funkce *A*(...; ...; ...; ...))
 - hodnocení nevyhověl (= 4) získal ten student, který buď získal málo bodů v celkovém součtu (<30), nebo nesplnil zápočet nebo zkoušku (funkce *NEBO*)
- do sloupce **Známka** spojte řetězce z pomocných sloupců pro získání celkového hodnocení (využijte tlačítko pro vložení funkce a následně v dialogu vyberte vhodnou textovou funkci a naklikajte její parametry)
- výsledek je patrný na Obrázek 4

	Příjmení	Jméno	Osobní číslo	Termín odevzdání SP	Body SP	ZP?	Body ZK	ZK?	Body celkem	1	2	3	4	Známka
1	Veselá	Petra	F1065B7620P	20.10.2022	20 +		25 +		45	2			2	
2	Černý	Karel	F10B3768P	20.10.2022	12 +		8 -		20				4	4
3	Rozumná	Anastázie	F10B0988P	20.10.2022	3 -		12 -		15				4	4
4	Včerejší	Lucie	F10B1143P	20.10.2022	14 +		24,5 +		38,5		3		3	
5	Chytrý	Petr	F10B8976P	20.10.2022	8 -		30 +		38				4	4
6	Hladový	Ivan	F10B4566P	20.10.2022	15 +		40 +		55	1			1	
7	Utopený	Emil	F10B2234P	20.10.2022	14 +		40 +		54	1			1	
8	Rychlá	Zuzana	F10B4443P	20.10.2022	10 +		39 +		49	2			2	
9	Šikovný	Luboš	F10B0900P	22.10.2022	10 +		35 +		45	2			2	
10	Žiznivá	Žaneta	F10B8761P	22.10.2022	20 +		22 +		42	2			2	
11	Nový	Josef	F10BP0023	22.10.2022	10 +		31 +		41	2			2	
12	Vychytralá	Pavla	F10B0234P	22.10.2022	11 +		28,5 +		39,5		3		3	
13	Veselá	Karolína	F10B7800P	22.10.2022	18 +		20 +		38		3		3	
14	Znavený	Miloš	F10B5811P	22.10.2022	19 +		26 +		45	2			2	
15	Nedochvilný	Martin	F10B5546P	20.10.2022	10 +		35 +		45	2			2	
16	Starý	Štěpán	F10B5549P	20.10.2022	16 +		27 +		43	2			2	
17	Vytočená	Alexandra	F10B2310P	20.10.2022	13 +		39,5 +		52,5	1			1	
18	Tichá	Petra	F10B6665P	20.10.2022	10 +		20 +		30		3		3	
19	Velká	Kateřina	F10B2288P	20.10.2022	9 -		15 -		24				4	4
20	Veverka	Mojmír	F10B2365P	20.10.2022	19 +		19 -		38				4	4

Obrázek 4: Tabulka s určeným výpočtem pro známky

- určete počty studentů, kteří získali hodnocení 1, 2, 3 a 4 (funkce COUNTIF)
- vypočítejte průměrnou známku (pozor na rozdíl mezi zpracováním textových a číselných dat; možno využít pomocný sloupec a funkce HODNOTA k převodu textu na číslo)
- výsledek vidíte na Obrázek 5

15	Nedochvilný	Martin	F10B5546P	20.10.2022	10 +		35 +		45	2			2	
16	Starý	Štěpán	F10B5549P	20.10.2022	16 +		27 +		43	2			2	
17	Vytočená	Alexandra	F10B2310P	20.10.2022	13 +		39,5 +		52,5	1			1	
18	Tichá	Petra	F10B6665P	20.10.2022	10 +		20 +		30		3		3	
19	Velká	Kateřina	F10B2288P	20.10.2022	9 -		15 -		24				4	4
20	Veverka	Mojmír	F10B2365P	20.10.2022	19 +		19 -		38				4	4
24	počet					17		16		3	8	4	5	
25	průměr				13,05		26,825							2,55

Obrázek 5: Výpočet dalších hodnot (součty, průměry apod.)

- co nejjednodušším způsobem zjistěte, co by se stalo, kdyby se limity pro získání zkoušky změnilo takto:
 - výborně alespoň 45 bodů
 - velmi dobře 35-44 bodů
 - dobře 25-34 bodů
 - nevyhověl méně než 24 bodů