

TÉMA: Číselné soustavy používané v počítačovém světě

Tento příklad slouží k seznámení se základními jednotkami používanými ve světě počítačů a k procvičení převodů mezi číselnými soustavami.

Zadání:

1. **Jaká je nejmenší adresovatelná jednotka**, se kterou mohou počítače obvykle pracovat?
2. **Kolik bitů** obsahuje jeden Byte?
3. **Kolik znaků** můžeme umístit do jednoho Bytu?
4. **Kolik Bytů** má jeden kB?
5. Vyjmenujte **základní symboly** (čísla) používané v binární (dvojkové), decimální (desítkové) a hexadecimální (šestnáctkové) soustavě.
6. Doplňte následující tabulku o **hodnoty čísel v jednotlivých soustavách**:

Binární soustava	Decimální soustava	Hexadecimální soustava
		F
	255	
10000		
	10	
0		

7. **Jak velkou operační paměť** obsahuje Váš počítač?
8. **Jak velký hard disk(y)** obsahuje Váš počítač?
9. **Jakou kapacitu má běžný disk CD?**
10. **Jakou kapacitu má běžný disk DVD?**

Řešení

Řešení:

1. Byte
2. 8 bitů
3. 255 s nulou
4. 1 kB = 1024 B = 1×2^{10} B (základem je binární soustava)
5. Binární soustava: 0, 1; Decimální soustava: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; Hexadecimální soustava: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F
- 6.

Binární soustava	Decimální soustava	Hexadecimální soustava
1111	15	F
11111111	255	FF
10000	16	10
1010	10	A
0	0	0

7. Kontextová nabídka ikony **Počítač** na ploše/**Vlastnosti**.
8. Např. kontextová nabídka ikony **Počítač/Spravovat/Správa disků**. Pozn. Toto dialogové okno je přístupné pouze pro uživatele s právy administrátora. Běžný uživatel si může zobrazit **Počítač**, kde se nachází seznam všech logických disků včetně jejich kapacity.
9. Dnešní běžný CD disk má kapacitu cca 700MB, dříve 656MB. U menších CD disků (8cm) bývá kapacita 184-210MB.
10. Kapacita DVD disku závisí na způsobu zápisu, běžný DVD disk (DVD-5, jedna strana, jedna vrstva) má kapacitu cca 4,7GB. Další typy: DVD-9: 8,5GB, DVD-10: 9,4GB; DVD-14: 13,2GB a DVD-18: 17,1GB. Pozn. V současné době jsou používána další média (třetí generace optických disků), blue-ray disk s kapacitou 25 až 80GB dle způsobu zápisu a HD DVD s kapacitou 15-60GB (vývoj této technologie byl v roce 2008 ukončen).

Zpět na zadání