

## Ukázka řešení úlohy 2:

V tramvaji jsem zaslechla rozhovor dvou chlapců, kdy jeden tvrdil: „Mám 2 – Tera-bytové CD-R plné hudby, to je víc, než si stihnu poslechnout za celý život!“ Měl pravdu? Kolik hudby se vejde na disk a jak dlouho bude trvat její poslech?

1. Jaká je celková kapacita obou CD-R?
  - 2 000 000 MB.  
 $1 \text{ TB} = 1\,000\,000 \text{ MB}$   
 $2 * 1\,000\,000 = \underline{2\,000\,000}$
2. Jakou velikost má zhruba jedna minuta hudby?
  - 1,6 MB.
3. Jak dlouho trvá zhruba jedna písnička?
  - 3,2min.
4. Kolik MB má průměrně tedy jedna písnička?
  - Asi 5,12 MB.  
 $3,2 * 1,6 = \underline{5,12 \text{ MB}}$
5. Kolik minut hudby se vejde na obě CD-R?
  - 1 250 000 min, což je 20 833h 20min a to je 868dní 1h 20min.  
 $2\,000\,000 / 1,6 = \underline{1\,250\,000}$
6. Kolik písniček se vejde na CD?
  - Zhruba 390 625 písniček.  
 $2\,000\,000 / 5,12 = \underline{390\,625}$
7. Jak často průměrný člověk poslouchá hudbu?
  - Zhruba 1,1h denně.
8. Jak dlouho by trvalo, než by průměrný člověk poslechl veškerou hudbu, kterou má na těchto dvou CD-R?
  - Trvalo by to asi 18 939 dnů a 9h 21min 36s, což je asi 51 let 325 dní 9h 21min 36s (počítáno bez přestupného roku).  
 $1\,250\,000 / 66 = \underline{18\,939,39}$
9. Od a do jakého věku života člověk asi poslouchá hudbu?
  - Od 10 let do smrti.
10. Jaký je naděje na dožití mužů v ČR?
  - Asi 73,5 roků.
11. Stihne tedy chlapec poslechnout veškerou jeho hudbu?
  - Ano, stihne.  
 $73,5 - 10 = \underline{63,5}$   
 $63,5 > 51 \text{ let}$

Chlapec neměl pravdu, protože by stihl poslechnout veškerou hudbu na jeho CD-R za celý svůj život. Na tyto disky se vejde asi 390 625 písniček, což poslechnou asi za 51 let 325 dní 9h 21min 36s (na jeden disk to činí asi 195 313 písniček, které by poslechl za 26 let 142 dní 21h 21min 36s).