

- a) S obzirom da 1 MB ima 1024 KB, kapacitet jednog CD-a u KB iznosi $650 \cdot 1024$ KB. Kako se u ovu količinu memorije može pohraniti 74 minute odnosno $74 \cdot 60$ sekundi zvučnog zapisa, jedna sekunda zvučnog zapisa zauzima

$$\frac{650 \cdot 1024 \text{ KB}}{74 \cdot 60 \text{ s}} = \frac{65 \cdot 256 \text{ KB}}{37 \cdot 3 \text{ s}} = \frac{16640 \text{ KB}}{111 \text{ s}} \approx 149.91 \text{ KB/s}$$

Dakle, jedna sekunda zvučnog zapisa na CD-u zauzima oko 150 KB.

- b) Jedna disketa ima kapacitet od 1.44 MB, odnosno $1.44 \cdot 1024$ KB. Znajući koliko zauzima jedna sekunda zvučnog zapisa, slijedi da se na jednu disketu može pohraniti

$$\frac{1.44 \cdot 1024 \text{ KB}}{16640 \text{ KB/111 s}} = \frac{1.44 \cdot 111 \cdot 1024}{16640} \text{ s} = \frac{1.44 \cdot 111 \cdot 4}{65} \text{ s} = \frac{639.36}{65} \text{ s} \approx 9.84 \text{ s}$$

odnosno, nešto manje oko 10 sekundi zvučnog zapisa. Ovo jasno ilustrira zbog čega diskete nisu pogodan medij za zapisivanje zvučnih podataka.

- c) Znajući koliko zauzima 1 sekunda zvučnog zapisa i da 1 minuta ima 60 sekundi, lako je izračunati koliko memorije zauzima 10 minuta zvučnog zapisa. S obzirom da je brzina prenosa data u kilobitima u sekundi, zgodno je ovo zauzeće izraziti u kilobitima. Ono iznosi

$$\frac{16640 \text{ KB}}{111 \text{ s}} \cdot 10 \text{ min} \cdot 60 \text{ min/s} \cdot 8 \text{ Kbit/KB} = \frac{16640 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 8}{111} \text{ Kbit} \approx 719568 \text{ Kbit}$$

Sad je potrebno podijeliti ovo zauzeće sa brzinom prenosa od 56 Kbit/s. Pošto se odmah vidi da će rezultat biti veći od 3600 sekundi koliko ima u jednom satu, zgodno je trajanje prenosa izraziti u satima. To trajanje iznosi

$$\frac{16640 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 8 \text{ Kbit}}{111 \cdot 56 \text{ Kbit/s} \cdot 3600 \text{ s/h}} = \frac{8320}{111 \cdot 7 \cdot 2} \text{ h} = \frac{8320}{2331} \text{ h} \approx 3.57 \text{ h}$$

Dakle, potrebno je oko 3.57 sati, odnosno oko 3 sata i 34 minute.