Zapis podatkov v računalniku – 5. del

Zapis zvoka

Zvok je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Od izvira, imenujemo ga \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, se zvok širi po \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ do sprejemnika. Zvočno valovanje ima določeno \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Amplituda določa \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ zvoka, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ pa njegovo višino. Časovno spreminjanje jakosti zvoka in njegove frekvence prikažemo s krivuljo, ki jo imenujemo \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Za zapis zvoka z računalnikom je potrebno shraniti podatke o \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

To storimo z enakomernim časovnim odčitavanjem odmika ovojnice od sredine, odčitano vrednost pa zapišemo s celim številom.



Za kakovosten zvok moramo odmik ovojnice odčitati čim večkrat in dobljeno vrednost zapisati \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Za kakovosten zapis zvoka (High Fidelity – Hi-Fi) glasbenih zgoščenk odčitamo vrednosti \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ v sek in jih zapisujemo s \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Standard MIDI.

Glasbo lahko posnamemo z računalnikom natanko tako, kot smo to opisali pri ***zvoku z valovnim zapisom***. Toda taki zapisi bi bili zelo ***obsežni***. Omenjeno slabost valovnega zapisa lahko presežemo z ***računalniškim zapisom***, ki je funkcionalno enak notnemu zapisu: ***namesto zvoka zapišemo noto, ki jo ta zvok proizvede***.

***Kodni standard*** za zapisovanje glasbe z računalnikom se imenuje ***MIDI***. MIDI je kratica angleškega izraza Musical Instrument Digital Interface, kar pomeni ***digitalni vmesnik za glasbila***.

MIDI vmesnik je kartica (elektronsko vezje), ki jo vgradimo v računalnik. Lahko je na samostojni kartici, prav tako pa ga dobimo na večini zvočnih kartic. Za predvajanje MIDI kode potrebujemo sintetizator zvoka. Sintetizator je lahko vgrajen na zvočni kartici ali pa je popolnoma neodvisna zunanja naprava, ponavadi elektronska klaviatura.

***MIDI koda predstavlja na inštrumentu zaigrano noto. Zapis vsebuje podatek o višini in glasnosti zaigranega tona in načinu, kako je bil zaigran***. Poleg not lahko z MIDI kodo predstavimo tudi druge za izvajanje glasbe pomembne dogodke. Sintetizator zvoka je namreč zmožen hkrati predvajati več različnih zvokov: na prvem kanalu npr. klavir, na drugem kitaro, na tretjem saksafon. Kodiranje glasbe z MIDI kodo je veliko bolj ekonomično od valovnega kodiranja, saj za kodiranje poljubne note porabim v povprečju samo tri bajte (za sekundo valovne kode pa porabimo približno 88.000 bajtov).

Kljub ekonomičnosti pa velja poudariti, da MIDI in valovna koda nista primerljivi. Z MIDI kodo lahko zapišemo samo glasbo, z valovno kodo pa vsak zvok.

**Opiši formate in razlike med spodnjimi zvočnimi datotekami:**

MID

WAV

WMA

MP3