

Predpokladané členenie práce

0. Úvod, predslov

1. Zvuk ako fyzikálny jav

- 1.1. Zvuk ako vlnenie média, vlastnosti
- 1.2. Psychoakustika
- 1.3. Vlastnosti druhov zvuku – hudby, reči
- 1.4. Problematika analógového spracovania a reprodukcie zvuku, limity súčasnej techniky
- 1.5. Priestor vo zvuku

2. Digitálny svet zvuku

- 2.1. Opodstatnenie digitálneho spracovania zvuku
- 2.2. Problematika vzorkovania zvuku
- 2.3. Spracovanie zvuku na počítači, princípy
- 2.4. Vlastnosti zvuku v digitálnom formáte, korelácia

3. Možnosti digitálneho spracovania zvuku

- 3.1. Zachytávanie zvuku
- 3.2. Generovanie zvuku
- 3.3. Tvorba hudby, štandard General MIDI
- 3.4. Zvukové moduly a syntetizéry, stručný prehľad
- 3.5. Vlastnosti digitálneho záznamu zvuku, princípy kódovania a rekonštrukcie, bezstratová a stratová kompresia
- 3.6. Predikcia, DPCM, ADPCM
- 3.7. Transformačné kódovanie
- 3.8. Kosínusová transformácia zvuku
- 3.9. Pohľad na históriu kódovania zvuku, náročnosť na pamäťové médiá a výpočtovú silu
- 3.10. Digitálne kódovanie čísel, Huffmanove kódy, Riceovo kódovanie, rozsahové kódovanie, Golombovo kódovanie

4. Prehľad stratových kompresných formátov

- 4.1. Princípy použité pri stratovej kompresii
- 4.2.+ Súčasný formáty: MP3, Ogg Vorbis, Real Audio, ATRAC, WMA, AU, AIFF, AAC, AC3, DTS, ...

5. Prehľad bezstratových kompresných formátov

- 5.1. Princípy použité pri bezstratovej kompresii
- 5.2.+ Súčasný formáty: Shorten, WavPack, Monkey's Audio, FLAC, LA, TTA, OptimFROG, LPAC/ALS, AAZ/SLS, MLP, ALAC, Real Audio, WMA, ...

6. Zvuk v súčasnosti a budúcnosti

- 6.1. Zvuk ako jedno médium v multimediálnom svete
- 6.2. Zvuk vo filme
- 6.3. HiFi
- 6.4. THX
- 6.5. Flash, video
- 6.6. DVD-Video, DVD-Audio
- 6.7. HD-DVD, Blu-ray

7. Používateľský prieskum a test zvukových formátov

8. Záver