

Multimédia – TEST 1 – vzor

Otázky za 2 body

1. Jak je definována redundance kódu pro danou zprávu X? V jakých jednotkách je vyjádřena?
2. Je spektrum periodického signálu dáno jednoznačně? Jaké znáte algoritmy (či matematické nástroje) pro převod signálu (periodického i neperiodického) z časové do frekvenční oblasti?
3. Vysvětlete tzv. vzorkovací teorém (též Shannonova či Kotělnikovova věta).
4. K čemu a jakým způsobem se v multimediální praxi využívá maskování (ve sluchu)?

Otázky za 4 body

5. Popište princip kompresního algoritmu LZ77 (posuvné okno).
6. Zmenšíme amplitudu nějakého zvuku 100 krát. Jak se změní hladina akustického tlaku (SPL) v decibelech? Jaká bude celková změna SPL vůči originálu, zmenšíme-li amplitudu zvuku ještě desetkrát?
7. Mějme sinusový signál o kmitočtu 1000Hz zaznamenaný v CD kvalitě s amplitudou 10000 kvantovacích kroků. Při jeho zpracování ho nejprve zesílíme o 20 dB, poté ho opět o 20 dB zeslabíme. Jak bude po těchto úpravách přibližně přibližně vypadat amplitudové spektrum výsledku? Vysvětlete a nakreslete.