

10 Generace a detekce harmonického signálu

1. Vysvětlete způsob generování harmonického signálu pomocí Look-Up tabulky. Jak se v tomto případě dosáhne změny kmitočtu generovaného signálu? Na čem závisí přesnost generovaného kmitočtu?
2. Vysvětlete způsob generování harmonického signálu pomocí rezonátoru. Jak se v tomto případě dosáhne změny kmitočtu generovaného signálu? Na čem závisí přesnost generovaného kmitočtu?
3. Proč se pro generování harmonického signálu používá vazební struktura rezonátoru. Jaká je hlavní výhoda oproti realizaci první kanonickou formou?
4. V jakém případě je výhodnější Goertzelův algoritmus než výpočet celé Fourierovy transformace?
5. Kdy je možné použít algoritmus rychlé Fourierovy transformace a čeho se při něm využívá?
6. Nakreslete graf signálových toků pro operaci motýlka u algoritmu rychlé Fourierovy transformace.
7. V jakém pořadí musí být seřazena vstupní data při verzi DIT (decimace v čase) algoritmu FFT? Uveďte příklad pro délku transformace $N = 8$.
8. Zapište rovnice motýlku algoritmu rychlé Fourierovy transformace.
9. Jaké problémy mohou nastat při implementaci rychlé Fourierovy transformace a jak se řeší?