

Számítógépes hálózatok

gyakorló feladatok 3.

Lukovszki Tamás

1. feladat: Írja fel az $s(t) = A \sin(2\pi ft + \phi)$ függvényt, mint

$$s(t) = a_1 \sin(b_1 t) + a_2 \cos(b_2 t),$$

azáltal, hogy megadja az a_1, a_2, b_1, b_2 együtthatókat az A, f és ϕ függvényeként.

2. feladat: Számolja ki a következő függvény Fourier sorát:

$$f(t) = \begin{cases} \sin(t), & \text{ha } t \in (2\pi k, 2\pi k + \pi), \\ \cos(t), & \text{ha } t \in (2\pi k + \pi, 2\pi k + 2\pi), \end{cases}$$

ahol k egész szám. Ábrázolja az eredményt grafikusan, úgy hogy az első öt Fourier tagot a $[0, 2\pi]$ intervallumban függvényként ábrázolja.

3. feladat: Az előadáson bemutatott kódok közül melyek önütemezők? Minden bemutatott kódhoz adjon meg vagy egy bitsorozatot, amelyből nem nyerhető ütemezés, vagy mutassa meg, hogy hogyan nyerhető az ütemezés bármely lehetséges kódolt bitsorozatból.

4. feladat: Milyen probléma merülhet fel a Manchester kódolással, ha az egyes bitsorozatok átvitele között hosszabb átviteli szünet van (pl. ha a 01 bitsorozatot egy hosszabb szünet után visszük át)? Hogyan lehet ezt a problémát megoldani?