

# Számítógépes hálózatok

## gyakorló feladatok 3.

Lukovszki Tamás

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

$$s(t) = c_1 \sin(c_2 t) + c_3 \cos(c_4 t),$$

azáltal, hogy megadja az  $c_1, c_2, c_3, c_4$  együtthatókat az  $A, f$  és  $\phi$  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?