

Név: .....

Neptun kód:.....

**B csoport**

1. A részsávós kódolás jellemzése, részsávós kódoló blokkvázlata. Hogyan oldják meg a részsávokra bontást? (6 pont)
2. Az MPEG-1 Audio II. réteg kódolójának blokkvázlata. Hol van eltérés az Audio I. réteghez képest, és mi ennek a jelentősége? Hogyan oldották meg a kompatibilitást a két réteg között – a részsávon belüli ablakméreteket tekintve? (7 pont)
3. Vegyünk az MDCT transzformációt N=4-re (analitikusan és mátrix alakban, 3 tizedesjegy pontossággal).

$$MDCT_i = \sum_{k=0}^{N-1} x_k \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2N} \cdot (2k+1 + \frac{N}{2}) \cdot (2i+1)\right),$$

*i = 0...N/2-1*  
*N mintánál csúszás*

$$MDCT = \begin{bmatrix} 0.383 & -0.924 \\ -0.383 & 0.924 \\ -0.924 & -0.383 \\ -0.924 & -0.383 \end{bmatrix}$$

*csak a jobb spektrális vonalakat szűrjük ki*

$$IMDCT_i = \sum_{k=0}^{N-1} X_k \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2N} \cdot (2i+1 + \frac{N}{2}) \cdot (2k+1)\right),$$

*i = 0...N-1*  
*viszüllesztjük vissza*

$$IMDCT = \begin{bmatrix} 0.191 & -0.191 & -0.462 & -0.462 \\ -0.462 & 0.462 & -0.191 & -0.191 \end{bmatrix}$$

Az 1D jelet most együttható vektorokkal adjuk meg, pl. [ x<sub>0</sub> x<sub>1</sub> x<sub>2</sub> x<sub>3</sub> x<sub>4</sub> ].  
 Töltsd ki az alábbi [ a b c d e f ] transzformációjából nyert jel inverz transzformált jel együtthatóit az átlapolás előtt és után! (a nyilak a transzformációban egymással kapcsolatban álló bemeneti és kimeneti együtthatók között vezetnek).

Az MDCT eredménye nem kötelező (ötlet: használd az MDCT · IMDCT eredő mátrixot!)

A transzformációhoz most nem használunk ablakfüggvényt, az átlapolódó együtthatókat egyszerűen össze kell adni. (7 pont)

