

Szorgalmi

Az első 4 feladat 1-1 pontot ér. Az 5-6-os alpontoként 1 pont és a 7. feladat pontoyása megegyezik az ayon belül újraoldott feladatok pontoyásával (3, 4 szintén 1 pont, 5,6 alpontonként 1 pont). A feladatok megoldását legkésőbb a zh napján kérem papíron beadni.

1. Az adott bináris kódokról dönts el, hogy melyik felbontható, prefix, vesszős, illetve egyenletes! Rajzold fel a kódfát is:

- a) $\{0; 10; 110; 1110; 1011; 1101\}$;
- b) $\{1; 011; 010; 001; 000; 110\}$;
- c) $\{0; 10; 110; 1110; 11110; 111110\}$;
- d) $\{111; 110; 101; 100; 011; 010\}$.

2. Az alábbi kódokról döntsük el, melyik felbontható!

- a) $\{1021; 121; 2021; 021; 221; 1121; 0121; 0221\}$;
- b) $\{01; 02; 10; 11; 12; 20; 21; 22\}$.

3. Legyenek egy ötbetűs ábécében a gyakoriságok 0.15, 0.15, 0.2, 0.25, 0.25. Írjuk fel a bináris és ternáris Huffman-kódot! Rajzold fel a kódfát is.

4. Legyen adott egy hétbetűs ábécé a következő gyakoriságokkal: C(6.25%), D(25%), E(12.5%), F(6.25%), G(25%), A (12.5%), H(12.5%). Készítsük el a Huffman kódot a $B = \{0, 1, 2\}$ kódábécé esetén. Rajzold fel a kódfát is.

5. Adott eloszlásokhoz határozzuk meg a Huffman-kódot a négyelemű ábécé fölött! Rajzold fel a kódfát is.

- a) 0,2; 0,2; 0,19; 0,12; 0,11; 0,09; 0,09;
- b) 0,4; 0,2; 0,2; 0,1; 0,1;
- c) 0,34; 0,18; 0,17; 0,16; 0,15.

6. Határozzuk meg a bináris Huffman-kódot, ha a gyakoriságok a következők! Rajzold fel a kódfát is.

- a) 12, 45, 27, 51, 11, 1, 21, 47, 23, 8, 91;
- b) 1, 21, 41, 53, 27, 82, 31, 49, 58, 41, 121.

7. Az előző feladatok (3-6) gyakoriságaihoz készítsünk Shannon-kódot!