6. Házi feladat

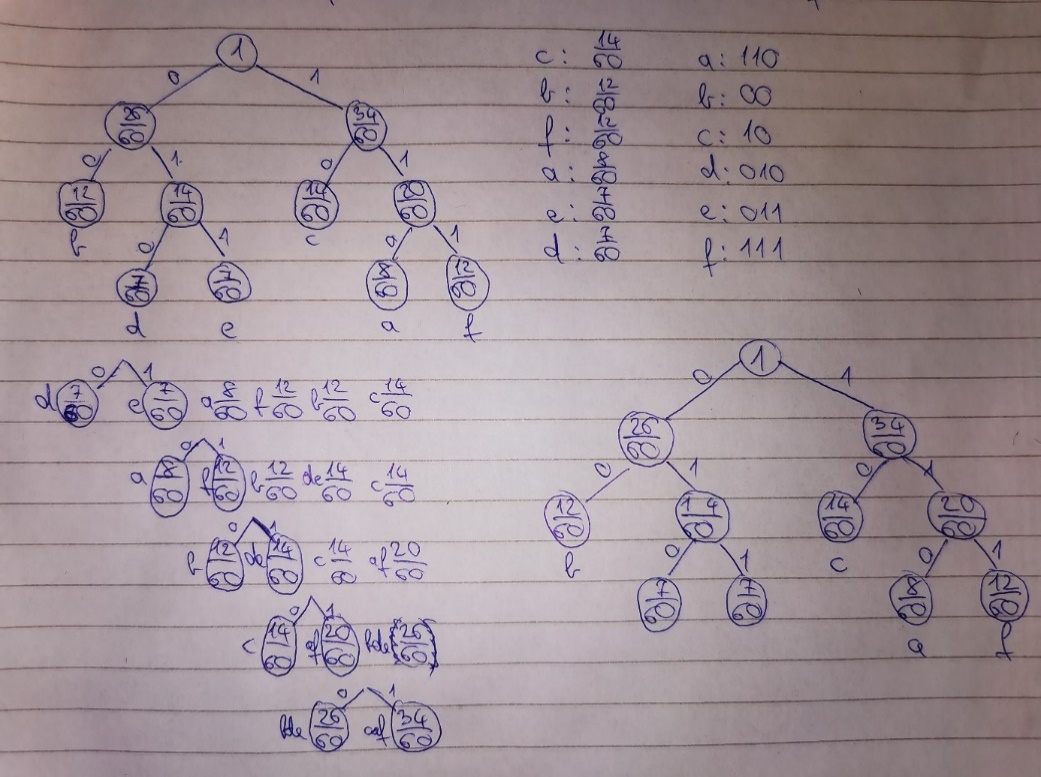
Feladat:

Írjon fel egy 40 karakter hosszú, legalább 3 különböző jelet tartalmazó szöveget, és kódolja:

Üzenet: bbaafcebdbdfbbbabcabffdebcafcedaefcccccbfffdaceccecfbcadeffd

Hossz: 60 karakter 🡪 ASCII (8 bit): 60 \* 8 = 480 bit

Huffman kód:



a: 110 b: 00 c: 10 d: 010 e: 011 f: 111

átlagos kódhossz: 3\*(8/60)+2\*(12/60)+2\*(14/60)+3\*(7/60)+3\*(7/60)+3\*(12/60) = 154/60 = 2.57

üzenet kódolva: 0000110110111100110001000010111000000110001011000111111010011001011011110011010110011111101010101000111111111010110100111010011101110010110010011111111010

Kiértékelés:

Hossz: 154 bit

Tömörítési arány: 154 / 480 = 32 % 🡪 Megtakarítás: 68 %

Tömörítési faktor: 480 / 154 = 3.12

Futamhossz kódolás:

a: 110 b: 00 c: 10 d: 010 e: 011 f: 111

üzenet kódolva:

0000000101100000010111000000110000000101100000010000000010100000001000000001010000000111100000010000000111100000001000000001100000001110000000100000000111100000100100000001011000000100000000110000000111000000011110000001100000001011000000101000000011100000001011000000111100000011000001010000000011110000011010000000111000000011000000010110000001100000010011000000110000000111100000010000000011000000011100000001010000000101100000011110000010010

Kiértékelés:

Hossz: 445 bit

Tömörítési arány: 445 / 480 = 93 % 🡪 Megtakarítás: 7 %

Tömörítési faktor: 480 / 445 = 1.08

LZW kódolás:

üzenet kódolva:

011000100011000100011000010011000010011001100011000110011001010011000100011001001000001110011001101000000001000000010011000100011000110011000010011000100011001100011001100011001001000001101000011101000001000011001010011001000011000010011001011000001000011000111000111000011000111000100001000100011000110001000001011000111000011001010011000111000010101000011101000100111001000000000000

Szótár:

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

Kiértékelés:

Hossz: 377 bit

Tömörítési arány: 377 / 480 = 78 % 🡪 Megtakarítás: 22 %

Tömörítési faktor: 480 / 377 = 1.27

Összesített eredmények:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eljárás | Huffman | LZW | Futamhossz |
| Tömörített üzenet hossza (bit) | 154 | 377 | 445 |
| Tömörítési arány (%) | 32 | 78 | 93 |
| Tömörítési faktor | 3.12 | 1.27 | 1.08 |
| Megtakarítás (%) | 68 | 22 | 7 |