

Adatstruktúrák és algoritmusok (GEMAK121-B, GEMAK121-B2)
Gyakorlati zárthelyi dolgozat
A csoport

1. Egyszeres pontosságú lebegőpontos számábrázolás esetén milyen értéket ábrázolnak a C4 16 2A 00 byte-ok?
2. Számítsa ki az $a = 208$ és $b = 101$ számok d^* legnagyobb közös osztóját, majd írja fel d^* -ot az a és b számok egész együtthatós lineáris kombinációjaként!
3. Tekintsünk egy $M = 9$ méretű, nyílt címzésű hasítótáblát, és a következő hasítófüggvényt:

$$h_0(k) = k \pmod{M}, \quad h(k, i) = (h_0(k) + i) \pmod{M}$$

Üres táblából kiindulva, szűrje be (ill. törölje, ha a kulcs előtt „T” áll) a következő kulcsokat a táblába:

66, 59, 37, 49, 22, T49, T22, 30

4. Gyorsrendezéssel rendezze az $A = [5, 1, 4, 2, 8]$ tömb elemeit. Hány rekurzív hívás történt? Hányszor hívódott meg a FELOSZT eljárás? Hány csere történt?
5. Leszámláló rendezéssel (ládarendezéssel) rendezze a következő tömböt:

$$A = [5, 4, 3, 1, 5, 3, 1, 1]$$

6. Huffman kódolással kódolja a következő üzenetet: TRAMTRAIN. Adja meg a kódolt üzenetet, illetve az átlagos kódhosszt!

Minden feladat ugyanannyi pontot ér.

Adatstruktúrák és algoritmusok (GEMAK121-B, GEMAK121-B2)
Gyakorlati zárthelyi dolgozat
B csoport

1. Egyszeres pontosságú lebegőpontos számábrázolás esetén milyen byte-okon ábrázolható az 243, 34375 érték?
2. Számítsa ki az $a = 420$ és $b = 348$ számok d^* legnagyobb közös osztóját, majd írja fel d^* -ot az a és b számok egész együtthatós lineáris kombinációjaként!
3. Tekintsünk egy $M = 8$ méretű, nyílt címzésű hasítótáblát, és a következő hasítófüggvényt:

$$h_0(k) = k \pmod{M}, \quad h(k, i) = \left(h_0(k) + \frac{i(i+1)}{2} \right) \pmod{M}$$

Üres táblából kiindulva, szűrje be (ill. törölje, ha a kulcs előtt „T” áll) a következő kulcsokat a táblába:

65, 29, 44, 11, T44, 72, T11, 53

4. Gyorsrendezéssel rendezze az $A = [6, 8, 3, 4, 2]$ tömb elemeit. Hány rekurzív hívás történt? Hányszor hívódott meg a FELOSZT eljárás? Hány csere történt?
5. Leszámláló rendezéssel (ládarendezéssel) rendezze a következő tömböt:

$A = [4, 4, 5, 3, 5, 2, 4, 2]$

6. Huffman kódolással kódolja a következő üzenetet: FEHÉR EGÉR. Adja meg a kódolt üzenetet, illetve az átlagos kódhosszt!

Minden feladat ugyanannyi pontot ér.

Adatstruktúrák és algoritmusok (GEMAK121-B, GEMAK121-B2)
Gyakorlati zárthelyi dolgozat
C csoport

1. Egyszeres pontosságú lebegőpontos számábrázolás esetén milyen értéket ábrázolnak a C3 F6 E8 00 byte-ok?
2. Számítsa ki az $a = 456$ és $b = 222$ számok d^* legnagyobb közös osztóját, majd írja fel d^* -ot az a és b számok egész együtthatós lineáris kombinációjaként!
3. Tekintsünk egy $M = 7$ méretű, nyílt címzésű hasítótáblát, és a következő hasítófüggvényt:

$$h_0(k) = k \pmod{M}, \quad h_1(k) = 1 + (k \pmod{M-1})$$
$$h(k, i) = (h_0(k) + i \cdot h_1(k)) \pmod{M}$$

Üres táblából kiindulva, szűrje be (ill. törölje, ha a kulcs előtt „T” áll) a következő kulcsokat a táblába:

67, 9, 28, 37, 23, T9, T23, 64

4. Gyorsrendezéssel rendezze az $A = [8, 5, 4, 2, 6]$ tömb elemeit. Hány rekurzív hívás történt? Hányszor hívódott meg a FELOSZT eljárás? Hány csere történt?
5. Leszámláló rendezéssel (ládarendezéssel) rendezze a következő tömböt:

$$A = [5, 1, 2, 4, 1, 2, 5, 1]$$

6. Huffman kódolással kódolja a következő üzenetet: RÉPATORTA. Adja meg a kódolt üzenetet, illetve az átlagos kódhosszt!

Minden feladat ugyanannyi pontot ér.

Adatstruktúrák és algoritmusok (GEMAK121-B, GEMAK121-B2)
Gyakorlati zárthelyi dolgozat
D csoport

1. Egyszeres pontosságú lebegőpontos számábrázolás esetén milyen byte-okon ábrázolható a(z) $-413,375$ érték?
2. Számítsa ki az $a = 975$ és $b = 600$ számok d^* legnagyobb közös osztóját, majd írja fel d^* -ot az a és b számok egész együtthatós lineáris kombinációjaként!
3. Tekintsünk egy $M = 9$ méretű, nyílt címzésű hasítótáblát, és a következő hasítófüggvényt:

$$h_0(k) = k \pmod{M}, \quad h(k, i) = (h_0(k) + i) \pmod{M}$$

Üres táblából kiindulva, szűrje be (ill. törölje, ha a kulcs előtt „T” áll) a következő kulcsokat a táblába:

85, 11, 42, 23, 50, T42, T50, 61

4. Gyorsrendezéssel rendezze az $A = [9, 8, 2, 3, 1]$ tömb elemeit. Hány rekurzív hívás történt? Hányszor hívódott meg a **FELOSZT** eljárás? Hány csere történt?
5. Leszámláló rendezéssel (ládarendezéssel) rendezze a következő tömböt:

$$A = [2, 3, 5, 3, 3, 4, 3, 5]$$

6. Huffman kódolással kódolja a következő üzenetet: **ESŰFELHŐ**. Adja meg a kódolt üzenetet, illetve az átlagos kódhosszt!

Minden feladat ugyanannyi pontot ér.

Adatstruktúrák és algoritmusok (GEMAK121-B, GEMAK121-B2)
Gyakorlati zárthelyi dolgozat
E csoport

1. Egyszeres pontosságú lebegőpontos számábrázolás esetén milyen értéket ábrázolnak a 43 22 58 00 byte-ok?
2. Számítsa ki az $a = 960$ és $b = 102$ számok d^* legnagyobb közös osztóját, majd írja fel d^* -ot az a és b számok egész együtthatós lineáris kombinációjaként!
3. Tekintsünk egy $M = 8$ méretű, nyílt címzésű hasítótáblát, és a következő hasítófüggvényt:

$$h_0(k) = k \pmod{M}, \quad h(k, i) = \left(h_0(k) + \frac{i(i+1)}{2} \right) \pmod{M}$$

Üres táblából kiindulva, szűrje be (ill. törölje, ha a kulcs előtt „T” áll) a következő kulcsokat a táblába:

31, 96, 82, 26, T82, 39, T26, 63

4. Gyorsrendezéssel rendezze az $A = [6, 7, 1, 3, 4]$ tömb elemeit. Hány rekurzív hívás történt? Hányszor hívódott meg a FELOSZT eljárás? Hány csere történt?
5. Leszámláló rendezéssel (ládarendezéssel) rendezze a következő tömböt:

$$A = [1, 1, 5, 5, 1, 3, 1, 4]$$

6. Huffman kódolással kódolja a következő üzenetet: TARKABARKA. Adja meg a kódolt üzenetet, illetve az átlagos kódhosszt!

Minden feladat ugyanannyi pontot ér.

Adatstruktúrák és algoritmusok (GEMAK121-B, GEMAK121-B2)
Gyakorlati zárthelyi dolgozat
F csoport

1. Egyszeres pontosságú lebegőpontos számábrázolás esetén milyen byte-okon ábrázolható a(z) 1001, 1875 érték?
2. Számítsa ki az $a = 602$ és $b = 313$ számok d^* legnagyobb közös osztóját, majd írja fel d^* -ot az a és b számok egész együtthatós lineáris kombinációjaként!
3. Tekintsünk egy $M = 7$ méretű, nyílt címzésű hasítótáblát, és a következő hasítófüggvényt:

$$h_0(k) = k \pmod{M}, \quad h_1(k) = 1 + (k \pmod{M-1})$$
$$h(k, i) = (h_0(k) + i \cdot h_1(k)) \pmod{M}$$

Üres táblából kiindulva, szűrje be (ill. törölje, ha a kulcs előtt „T” áll) a következő kulcsokat a táblába:

79, 17, 32, 66, 25, T32, T66, 81

4. Gyorsrendezéssel rendezze az $A = [2, 7, 1, 9, 6]$ tömb elemeit. Hány rekurzív hívás történt? Hányszor hívódott meg a FELOSZT eljárás? Hány csere történt?
5. Leszámláló rendezéssel (ládarendezéssel) rendezze a következő tömböt:

$$A = [3, 5, 5, 5, 2, 4, 2, 5]$$

6. Huffman kódolással kódolja a következő üzenetet: SZERENCSE. Adja meg a kódolt üzenetet, illetve az átlagos kódhosszt!

Minden feladat ugyanannyi pontot ér.