

## Nagy házfeladat specifikáció - Huffman kódolás

**Rövid leírás:** A nagy házi feladatom egy parancssorból futtatható program, mely szövegfájlok tömörítését valósítja meg a Huffman-algoritmus szerint.

### A program fő feladatai:

1. Utasítások bekérése előre definiált argumentumokkal és általános kommunikáció a felhasználóval (a tömörítési hibaüzenetek és log kiírása)
2. Fájlkezelés:
  - a. tömörítetlen szövegfájl (.txt) beolvasása, majd tömörített fájl létrehozása (.hcf (=Huffman coded file))
  - b. tömörített fájl beolvasása (.hcf), majd visszaállított fájl létrehozása (.txt)
3. Utasítások:
  - a. tömörítés iránya:
    - i. - betömörítés (argumentum: szövegfájl / begépelt szöveg (ezt a felhasználó szintén kiválaszthatja egy kapcsolóval), tömörített fájl helye és neve)
    - ii. - visszaállítás (argumentum: betömörített fájl (.hcf), kimeneti fájl helye és neve)
  - b. segítő felület megjelenítése (a parancsok szemléltetése és példák mutatása)
4. Példa futtatható parancsokra:
  - a. `huffman -if szoveg.txt -o tomoritett.hcf`
  - b. `huffman -is Ezt kell tömöríteni -o tomoritett.hcf`
  - c. `huffman -rf eredeti_szoveg.txt tomoritett.hcf -o kimeneti_szoveg.txt`
  - d. `huffman -rs Ezt kell tömöríteni tomoritett.hcf -o kiementi_szoveg.txt`
5. Parancsopciók:
  - a. `-if`: input from file, azaz szöveg tömörítése egy bementi file-ból; argumentuma: bementi file helye;
  - b. `-is`: input from string, azaz begépelt szöveg tömörítése; argumentuma: begépelt string a felhasználotól;
  - c. `-rf`: restore from file, azaz szöveg visszaállítása egy betömörített filebó; argumentuma: eredeti szövegfájl, tömörített fájl;
  - d. `-rs`: restore from string, azaz a szöveg visszaállítása az eredeti szöveg begépelt változatából, argumentuma: begépelt string a felhasználotól, tömörített fájl;
  - e. `-o`: outputfile, azaz az egyes opciókhoz tartozó kimeneti fájl helye; alapértelmezés betömörítésnél: `tomoritett.hcf` a program futási mappájában; alapértelmezés kitömörítésnél: `kimeneti_szoveg.txt` a program futási mappájában.
6. Flow:
  - a. scenario - betömörítés:

BE: irány kapcsoló, fájlból / begépelt szövegből olvasás kapcsoló, [tömöríteni kívánt fájl helye és neve (nem szükséges, ha begépelt szöveget tömörít), tömörített fájl helye és neve

KI: tömörített fájl

b. scenario - visszaállítás:

BE: irány kapcsoló, eredeti szövegfile / begépett szöveg, tömörített fájl  
helye és neve, visszaállított fájl helye és neve

KI: visszaállított fájl