Nama : Muhammad Anshar

Nim : 2111082024

Sistem Terdisribusi

1. `HuffmanNode` Class:

- Merupakan representasi simpul dalam pohon Huffman.

- Setiap simpul menyimpan karakter (`data`), frekuensi kemunculan karakter (`frequency`), serta referensi ke simpul anak kiri (`left`) dan anak kanan (`right`).

2. `buildHuffmanCodes` Method:

- Membangun pohon Huffman berdasarkan frekuensi karakter dalam teks.

- Menggunakan priority queue untuk menyusun simpul berdasarkan frekuensinya.

- Menggabungkan simpul-simpul hingga membentuk pohon Huffman.

- Menghasilkan peta (`huffmanCodes`) yang memetakan karakter ke representasi Huffman-nya.

3. `buildHuffmanCodesRecursive` Method:

- Metode rekursif yang digunakan untuk membangun representasi Huffman dari pohon.

4. `compress` Method:

- Mengompresi teks dengan menggantikan setiap karakter dengan representasi Huffman-nya.

5. `decompress` Method:

- Mendekompresi teks yang telah dikompresi kembali ke bentuk semula menggunakan peta Huffman.

6. `main` Method:

- Contoh penggunaan dari kelas-kelas dan metode-metode tersebut.

- Sebuah teks diambil sebagai contoh, kemudian dihasilkan representasi Huffman-nya, diompres, dan didekompres.

Contoh penggunaan dari program ini adalah untuk mengompres dan mendekompresi teks yang diberikan menggunakan algoritma Huffman coding. Program ini dapat membantu mengurangi ukuran data teks tanpa kehilangan informasi.