
TUGAS PRESENTASI “GREEDY ALGORITHM”

Aturan pengerjaan tugas:

1. Buat presentasi singkat (ppt/tulis tangan). Setiap anggota kelompok menjelaskan secara bergantian.
2. Waktu presentasi ± 20 menit

Topik presentasi

1. KNAPSACK PROBLEM

- Jelaskan tiga strategi penyelesaian masalah Integer Knapsack problem Greedy by profit, Greedy by weight, dan Greedy by density, dengan menggunakan contoh.
- Tuliskan pseudocode algoritma Greedy (ketiga strategi) untuk Integer knapsack problem.
- Jelaskan definisi “Fractional knapsack problem”, dan strategi penyelesaiannya dengan algoritma Greedy.
- Tuliskan pseudocode algoritma Greedy untuk Fractional knapsack problem.
- Jelaskan mengapa algoritma Greedy untuk Fractional knapsack problem memberikan solusi optimal!

2. KODE HUFFMAN

- Jelaskan definisi encoding/decoding (atau kompresi/dekompresi), fixed-length encoding, dan variable-length encoding
- Jelaskan formulasi masalah dan prinsip kode Huffman (*Huffman coding*)
- Jelaskan algoritma dan tuliskan pseudocode algoritma kode Huffman
- Berikan contoh implementasi algoritma kode Huffman, beserta visualisasi permasalahan
- Jelaskan keunggulan dan pemanfaatan kode Huffman

Tugas lanjutan

Untuk masing-masing kelompok, kerjakan tugas berikut:

- Berikan contoh instance untuk Knapsack problem, dengan ≥ 10 item, weight: $10 \leq w_i \leq 100$, dan profit: $10 \leq p_i \leq 50$, serta kapasitas tertentu K , kemudian implementasikan versi integer dari algoritma 'Greedy by weight, by profit, dan by density', dan versi fractional algoritma 'Greedy by density' untuk instance tersebut!
- Berikan contoh instance untuk algoritma Huffman, dengan ≥ 10 karakter, kemudian implementasikan algoritma Huffman untuk menyelesaikan instance tersebut, gambar Huffman tree-nya dan tulis hasil pengkodeannya.