

LAPORAN AKHIR PRAKTIKUM

Mata Praktikum : Perancangan Analisis Algoritma
Kelas : 3IA24
Praktikum ke- : 3
Tanggal : 3 November 2023
Materi : Algoritma Brute Force
NPM : 50421704
Nama : Juan Samuel Christopher
Ketua Asisten : Sherina Permata
Nama Asisten :
Paraf Asisten :
Jumlah Lembar : 6



LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS GUNADARMA

2023

SOAL

1. Urutkan data dibawah ini dengan menggunakan *Bubble Sort*

29	34	12	43	67	84
----	----	----	----	----	----

Jawab :

Iterasi 1 = 34 (ada 1 pertukaran)

29	34	12	43	67	84
29	12	34	43	67	84

Iterasi 2 = 29 (ada 1 pertukaran)

29	12	34	43	67	84
12	29	34	43	67	84

2. Carilah angka 67 pada data dibawah dan tentukan indeks ke berapakah angka 67 tersebut dengan menggunakan *Sequential Search*

29	34	12	43	67	84	34
----	----	----	----	----	----	----

Jawab :

29	34	12	43	67	84	34
----	----	----	----	----	----	----

67

29	34	12	43	67	84	34
----	----	----	----	----	----	----

67

29	34	12	43	67	84	34
----	----	----	----	----	----	----

67

29	34	12	43	67	84	34
----	----	----	----	----	----	----

67

29	34	12	43	67	84	34
----	----	----	----	----	----	----

67 found

Ditemukan pada indeks ke-5

3. Temukan *Pattern Matching* dari :

Teks : **TEKNIK INFORMATIKA GUNADARMA**

Pattern : **NADAR**

	T	E	K	N	I	K		I	N	F	O	R	M	A	T	I	K	A		G	U	N	A	D	A	R	M	A
1	N	A	D	A	R																							
2		N	A	D	A	R																						
3			N	A	D	A	R																					
4				N	A	D	A	R																				
5					N	A	D	A	R																			
6						N	A	D	A	R																		
7							N	A	D	A	R																	
8								N	A	D	A	R																
9									N	A	D	A	R															
10										N	A	D	A	R														
11											N	A	D	A	R													
12												N	A	D	A	R												
13													N	A	D	A	R											
14														N	A	D	A	R										
15															N	A	D	A	R									
16																N	A	D	A	R								
17																	N	A	D	A	R							
18																		N	A	D	A	R						
19																			N	A	D	A	R					
20																				N	A	D	A	R				
21																					N	A	D	A	R			
22																						N	A	D	A	R		

Ditemukan pada character ke – 22

LOGIKA

Bubble Sort (metode gelembung) adalah metode atau algoritma pengurutan dengan cara melakukan penukaran data dengan tepat disebelahnya secara terus menerus sampai dipastikan dalam satu iterasi tertentu tidak ada lagi perubahan. Algoritma Bubble Sort mengimplementasikan teknik Brute Force

Iterasi 1 = 34 (ada 1 pertukaran)

29	34	12	43	67	84
29	12	34	43	67	84

Iterasi 2 = 29 (ada 1 pertukaran)

29	12	34	43	67	84
12	29	34	43	67	84

Algoritma dimulai dari elemen paling ujung kiri. Dua buah elemen pertama dari list dibandingkan. 2. Jika elemen pertama > elemen kedua, dimana disini $29 < 34$ maka tidak akan dilakukan pertukaran. Lalu lakukan lagi perbandingan elemen ke 2 dan ke 3 dimana $34 > 12$ maka dilakukan pertukaran. Langkah tersebut dilakukan lagi terhadap elemen ke 3 dan ke 4, dan seterusnya sampai ke ujung elemen, dimana disini mulai dari elemen ke 4 – 6 elemen sudah terurut semua jadi tidak ada pertukaran elemen lagi, maka list elemen sudah terurut.

Sequential Search

29	34	12	43	67	84	34
67						
29	34	12	43	67	84	34
	67					
29	34	12	43	67	84	34
		67				
29	34	12	43	67	84	34
			67			
29	34	12	43	67	84	34
				67		
				67 found		

Sequential search, juga dikenal sebagai linear search, adalah metode pencarian sederhana yang digunakan untuk menemukan elemen tertentu dalam urutan data linier, seperti larik atau daftar. Metode ini bekerja dengan cara menelusuri setiap elemen satu per satu hingga menemukan elemen yang dicari atau mencapai akhir data

Disini kita ingin mencari elemen 67 pada urutan data yang tersedia, maka kita mulai dari paling kiri , kita periksa elemen pertama yaitu 29, karena $29 \neq 67$, karena tidak cocok , maka pencarian berlanjut ke elemen berikutnya , begitu pun seterusnya sampai pada indeks elemen ke 5. dimana ada 67, karena cocok dengan data yang kita cari maka pencarian selesai

Pattern Matching

Pattern matching adalah proses pencarian dan identifikasi pola tertentu dalam sebuah teks atau data. Pencarian ini dapat dilakukan untuk menemukan kecocokan dengan pola tertentu, seperti kata atau urutan karakter, dalam sebuah teks atau struktur data. Pattern matching memiliki berbagai aplikasi, termasuk pencarian kata kunci dalam teks, verifikasi format email, dan pengenalan pola dalam data.

Pindah ke setiap karakter dalam teks, satu per satu. (spasi termasuk dalam karakter)

Cocokkan karakter pertama dari pola dengan karakter pertama dari teks.

Jika karakter cocok, lanjutkan dengan memeriksa karakter berikutnya hingga semua karakter pola dicocokkan.

Jika seluruh pola cocok, identifikasi lokasi atau lakukan tindakan yang sesuai.

	T	E	K	N	I	K		I	N	F	O	R	M	A	T	I	K	A		G	U	N	A	D	A	R	M	A
1	N	A	D	A	R																							
2		N	A	D	A	R																						
3			N	A	D	A	R																					
4				N	A	D	A	R																				
5					N	A	D	A	R																			
6						N	A	D	A	R																		
7							N	A	D	A	R																	
8								N	A	D	A	R																
9									N	A	D	A	R															
10										N	A	D	A	R														
11											N	A	D	A	R													
12												N	A	D	A	R												
13													N	A	D	A	R											
14														N	A	D	A	R										
15															N	A	D	A	R									
16																N	A	D	A	R								
17																	N	A	D	A	R							
18																		N	A	D	A	R						
19																			N	A	D	A	R					
20																				N	A	D	A	R				
21																					N	A	D	A	R			
22																						N	A	D	A	R		

Disini kita mencari “NADAR” pada teks “TEKNIK INROMATIKA GUNADARMA”, dilihat pada karakter pertama teks adalah T bukan N, maka lanjut sampai ketemu N, pada karakter ke 4 terdapat N pada teks seperti yang kita cari tetapi pada karakter selanjutnya adalah I dan bukan A, maka kita lanjut terus menerus mencocokkan semua karakter , hingga pada karakter ke -22 kita menemukan pola yang cocok pada teks dari awal hingga akhir seperti pola/kata yang kita cari, maka pencarian selesai.

OUTPUT

- Bubble Sort**

Iterasi 1 = 34 (ada 1 pertukaran)

29	34	12	43	67	84
29	12	34	43	67	84

Iterasi 2 = 29 (ada 1 pertukaran)

29	12	34	43	67	84
12	29	34	43	67	84

- Sequential Search**

29	34	12	43	67	84	34
----	----	----	----	----	----	----

67

29	34	12	43	67	84	34
----	----	----	----	----	----	----

67

29	34	12	43	67	84	34
----	----	----	----	----	----	----

67

29	34	12	43	67	84	34
----	----	----	----	----	----	----

67

29	34	12	43	67	84	34
----	----	----	----	----	----	----

67 found

- Pattern Matching**

	T	E	K	N	I	K		I	N	F	O	R	M	A	T	I	K	A		G	U	N	A	D	A	R	M	A
1	N	A	D	A	R																							
2		N	A	D	A	R																						
3			N	A	D	A	R																					
4				N	A	D	A	R																				
5					N	A	D	A	R																			
6						N	A	D	A	R																		
7							N	A	D	A	R																	
8								N	A	D	A	R																
9									N	A	D	A	R															
10										N	A	D	A	R														
11											N	A	D	A	R													
12												N	A	D	A	R												
13													N	A	D	A	R											
14														N	A	D	A	R										
15															N	A	D	A	R									
16																N	A	D	A	R								
17																	N	A	D	A	R							
18																		N	A	D	A	R						
19																			N	A	D	A	R					
20																				N	A	D	A	R				
21																					N	A	D	A	R			
22																						N	A	D	A	R		