



UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)
DEPARTEMEN INFORMATIKA FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG
SEMESTER GENAP TAHUN 2022/2023

Mata Kuliah	:	Algoritma dan Pemrograman (4 sks)
Kelas	:	A, B, C, dan D
Pengampu	:	Dr. Aris Puji Widodo, MT. Drs. Eko Adi Sarwoko M.Komp.
Departemen/Program Studi	:	Informatika/S1 Informatika
Hari/Tanggal	:	Senin/03 April 2023
Jam/Ruang	:	10.00 – 11.30 (90 menit)
Sifat Ujian	:	Open Books (Tidak diperbolehkan membuka Handphone/PC/Laptop)

Perhatian, Sebelum mengerjakan BACALAH bagian di bawah ini

1. Kerjakanlah sendiri dengan jujur, jika diketahui terjadi kecurangan diberikan nilai NOL.
2. Selain nomor 1, kerjakan dengan menggunakan NOTASI ALGORITMIK, jika terdapat notasi lain diberikan nilai NOL.
3. Kerjakan dengan menggunakan PENSIL, jika menggunakan yang lain diberikan nilai NOL.

1. Diberikan potongan teks algoritma di bawah ini, pada akhir eksekusi berapa nilai akhir variable jum , dan berapa banyak perintah $jum \leftarrow jum + (i * j)$ dilakukan eksekusi.

```
{Kamus}
  k, j, jum : integer
{Algoritma}
  k ← 1; jum ← 0 {inisialisasi}
  while (k ≤ 3) do
    j traversal [k..3]
    if ((k MOD 2 = 1) AND (j ≤ 3)) then
      jum ← jum + (k * j)
    {EndTraversal j}
    k ← k + 1 {increment}
  {EndWhile}
```

2. Diberikan dua buah array karakter sembarang beserta ukuran array tersebut, T1, T2, sizeT1, dan sizeT2 yang merepresentasikan sebuah kata. Buatlah teks algoritma untuk menentukan kata tersebut anagrams atau tidak. Dua kata dikatakan anagrams jika antara kata satu dengan yang lainnya hanya berbeda urutan karakternya saja.

<<Selamat Mengerjakan>>

[APW] Halaman. 1

Contoh:

"HATE" dan "HEAT" → anagrams; "NOW" dan "WON" → anagrams; "RESET" dan "STEER" → anagrams; "SELL" dan "LESS" → tidak anagrams.

3. Diberikan dua buah array bilangan integer positif sembarang (≥ 0) beserta ukuran array tersebut, T1, T2, sizeT1, dan sizeT2 yang merepresentasikan bilangan integer sembarang yang sangat besar. Buatlah teks algoritma untuk menjumlahkan 2 buah bilangan integer sembarang yang sangat besar tersebut yang hasil penjumlahannya ditampung pada array baru.

Contoh:

T1 = <1 3 4 5 7 8 9> dengan sizeT1=7; T2 = <9 3 7 5 7 8> dengan sizeT2=6;

T3 = T1 + T2

= 1345789 + 937578

= 2283367

Untuk membalik elemen array anda dapat menggunakan procedure ReverseArray (T) di bawah ini tanpa harus melakukan realisasi.

Procedure ReverseArray(input/output: T: array[1..100] of integer)

{Proses: membalik elemen array T}

{IS: elemen array T sudah terdefinisi}

{FS: menghasilkan elemen array T dengan elemen terbalik}

4. Buatlah teks algoritma untuk fungsi dibawah ini, anda dapat menggunakan Procedure ReverseArray (T) yang diberikan pada soal nomor 2 tanpa harus melakukan realisasi.

Function IsPolindrom(T : array [1..100] of integer) → boolean
{mengirimkan **TRUE** jika elemen T merupakan polindrom}
{**Polindrom** adalah sebuah kata, angka, frasa ataupun susunan}
{lainnya yang memiliki susunan sama, baik di baca dari depan ke}
{belakang atau dari belakang ke depan}
{Contoh:}
{T = <1 3 4 5 7 8 9>, maka **FALSE**}
{T = <1 3 4 5 4 3 1>, maka **TRUE**}

{Kamus Lokal}

{Algoritma}

Acuan Score per Nomor Soal

1 → 15;

2 → 25;

3 → 35;

4 → 25



<<Selamat Mengerjakan>>

[APW] Halaman. 2