

## UTS ALGORITMA PEMROGRAMAN

1. Tuliskan algoritma, pseudocode dan kode program untuk menghitung nilai faktorial. Misalnya  $3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$ .  $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ .
2. Tuliskan kode program yang mengimplementasikan rumus fibonacci secara rekursif.
3. Buatlah program untuk mengetahui apakah suatu kalimat adalah palindrom atau bukan! Palindrom adalah kalimat yang jika dibalik sama saja. Misalnya: Step on no pets, Pull up If I pull up, Some men interpret nine memos, dan Madam, In Eden I'm Adam.
4. Buatlah suatu program yang dapat menghitung frekuensi kemunculan suatu kata yang ada pada String. Misal terdapat kalimat "Saya mau makan. Makan itu wajib. Mau siang atau malam saya wajib makan". Ditanyakan kata "makan". Output: makan ada 3 buah
5. Buatlah sebuah fungsi yang dapat menentukan apakah minimal dua dari tiga parameter yang diberikan memiliki digit paling kanan yang sama. Fungsi tersebut menghasilkan nilai True jika memenuhi dan False jika tidak memenuhi. Gunakan fungsi tersebut untuk mengecek beberapa test-case berikut ini:
  - Input = 30, 20, 18. Output yang diharapkan = True
  - Input = 145, 5, 100. Output yang diharapkan = True
  - Input = 71, 187, 18. Output yang diharapkan = False
  - Input = 1024, 14, 94. Output yang diharapkan = True
  - Input = 53, 8900, 658. Output yang diharapkan = FalseKetiga bilangan tersebut diinputkan oleh pengguna, sehingga anda perlu membaca input dari pengguna. Fungsi anda harus diberi nama cek\_digit\_belakang()

Jawaban

1. BEGIN

```
FUNCTION hitung faktorial(n)
    SET faktorial = 1
    SET i in range(1,n+1)
    SET faktorial = faktorial * i
    RETURN faktorial
SET n = input(nilai n)
SET hasil_faktorial=hitung_faktorial
OUTPUT n= hasil faktorial
```

D: > kuliah > semester 1 > Algoritma pemograman > UTS > 📄 uts no 1.py > ...

```
1 def hitung_faktorial(angka):
2     faktorial = 1
3     for i in range(1, angka + 1):
4         faktorial *= i
5     return faktorial
6
7 angka = int(input("Masukkan angka untuk menghitung faktorial: "))
8 hasil_faktorial = hitung_faktorial(angka)
9 print(f"{angka}! = {hasil_faktorial}")
```

```
PS C:\Users\bagus> & C:/Users/bagus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "d:/kuliah/semester 1/Algoritma pemograman/UTS/uts no 1.py"
Masukkan angka untuk menghitung faktorial: 12
12! = 479001600
PS C:\Users\bagus> 
```

Do you min

2.

D: > kuliah > semester 1 > Algoritma pemograman > UTS > 📄 uts no 2 true.py > ...

```
1 def fibonacci(n):
2     fib_sequence = [0, 1]
3
4     while len(fib_sequence) < n:
5         fib_sequence.append(fib_sequence[-1] + fib_sequence[-2])
6
7     return fib_sequence[:n]
8
9 # Contoh penggunaan
10 jumlah_bilangan = int(input("Masukkan jumlah bilangan Fibonacci yang ingin Anda generasi: "))
11 hasil_fibonacci = fibonacci(jumlah_bilangan)
12 print(f"Deret Fibonacci dengan {jumlah_bilangan} bilangan pertama: {hasil_fibonacci}")
```

```
PS C:\Users\bagus> & C:/Users/bagus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "d:/kuliah/semester 1/Algoritma pemograman/UTS/uts no 2 true.py"
Masukkan jumlah bilangan Fibonacci yang ingin Anda generasi: 14
Deret Fibonacci dengan 14 bilangan pertama: [0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233]
PS C:\Users\bagus> 
```

3.

D: > kuliah > semester 1 > Algoritma pemograman > UTS > 📄 uts no 3.py > ...

```
1 def is_palindrome(sentence):
2     sentence = sentence.replace(' ', '').lower()
3
4     if sentence == sentence[::-1]:
5         return True
6     else:
7         return False
8
9 kalimat = input('masukkan kalimat: ')
10
11 if is_palindrome(kalimat):
12     print('ini adalah kalimat palindrom.')
13 else:
14     print('ini bukan kalimat palindrom.')
```

```
PS C:\Users\bagus> & C:/Users/bagus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "d:/kuliah/semester 1/Algoritma pemograman/UTS/uts no 3.py"
masukkan kalimat: ibu ubi
iinin adalah kalimat palindrom.
PS C:\Users\bagus>
```

4. D: > kuliah > semester 1 > Algoritma pemograman > STRING > uts no 4.py > hitung\_kemunculan\_kata

```
1 def hitung_kemunculan_kata(string,kata):
2     string = string.lower()
3     kata_kunci = string.split()
4     hitungan = 0
5
6     for kata_kunci in kata_kunci:
7         if kata_kunci == kata:
8             hitungan += 1
9
10    return hitungan
11
12    kalimat = input("masukan kalimat: ")
13    kata_dicari = input("masukan kata yang dicari: ")
14
15    frekuensi = hitung_kemunculan_kata(kalimat, kata_dicari)
16
17    print(f"{kata_dicari} ada {frekuensi} buah")
```

```
PS C:\Users\bagus> & C:/Users/bagus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "d:/kuliah/semester 1/Algoritma pemograman/STRING/uts no 4.py"
masukan kalimat: ibu makan ubi
masukan kata yang dicari: ibu
ibu ada 1 buah
PS C:\Users\bagus>
```

5.

D: > kuliah > semester 1 > Algoritma pemograman > UTS > uts no 5.py > ...

```
1 def cek_digit_belakang(a, b, c):
2
3     digit_a = a%10
4     digit_b = b%10
5     digit_c = c%10
6
7     jumlah_sama = 0
8
9     if digit_a == digit_b:
10        jumlah_sama += 1
11    if digit_a == digit_c:
12        jumlah_sama += 1
13    if digit_b == digit_c:
14        jumlah_sama += 1
15
16    # kembalikan true jika minimal dua digit paling kanan sama
17    return jumlah_sama >= 1
18
19    # minta input dari nama pengguna
20    a = int(input('masukkan nilai a: '))
21    b = int(input('masukkan nilai b: '))
22    c = int(input('masukkan nilai c: '))
23
24    # panggil fungsi cek_digit_belakang dan cetak hasil
25    hasil = cek_digit_belakang(a, b, c)
26    print('output:',hasil)
```

```
PS C:\Users\bagus> & C:/Users/bagus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "d:/kuliah/semester 1/Alghoritma pemograman/UTS/uts no 5.py"
masukkan nilai a: 12
masukkan nilai b: 13
masukkan nilai c: 14
output: False
PS C:\Users\bagus> 
```