

## SOAL ALGORITMA PEMROGRAMAN

**Petunjuk Soal:**

- A. Waktu pengerjaan adalah 120 menit
  - B. Untuk soal pemrograman bisa dibuat dalam bentuk algoritma / pseudocode / listing program apapun (C++, Pascal, VB, Java, dll)
  - C. Selama mengerjakan dilarang untuk membuka HP / Laptop
  - D. Kerjakan soal dengan teliti dan sebanyak yang anda bisa
  - E. **Mohon soal tidak untuk dicoret-core**
1. Buat listing program / pseudocode / flowchart yang menerima inputan n, dimana n hanya boleh berisi angka dari 1-20 (selain angka 1-20 tampilkan pesan bahwa bilangan yang diinput salah) dan akan menghasilkan formasi seperti di bawah ini:
    - a. Segitiga

```

C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\MyPro...
Program Menbuat Bujur Sangkar atau segitiga
Masukkan bilangan :5
*
**
***
****
*****
Press any key to continue_
  
```

- b. Segitiga Terbalik

```

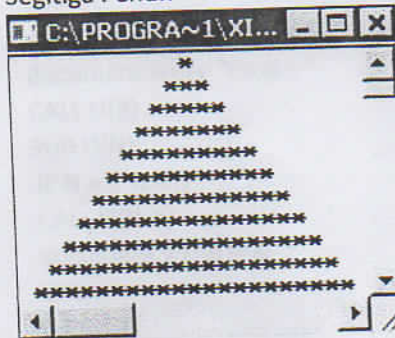
C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\My...
Program Menbuat Segitiga Terbalik
Masukkan bilangan :9
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
Press any key to continue_
  
```

- c. Jajaran Genjang

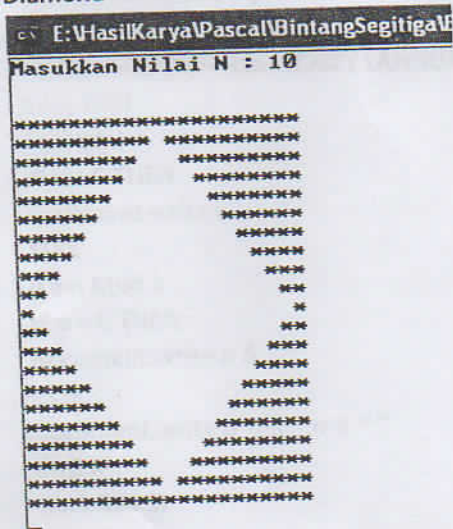
```

C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\MyPr...
Program Menbuat Jajar Genjang
Masukkan bilangan :7
#####
#####
#####
#####
#####
#####
#####
Press any key to continue_
  
```

## d. Segitiga Penuh



## e. Diamond



2. Tunjukkan apa yang ditampilkan pada layar, apabila program-program di bawah ini dieksekusi. Perhatikan bahwa tidak ada program yang Run-Time Error (terjadi kesalahan saat dieksekusi).

## a. Soal 2A

```
<HTML><BODY><H1><SCRIPT LANGUAGE="VBScript">
v = Array(,28,10,31,19,10,12,19)
document.write "Hasil = " & s(v,1,7,10)
FUNCTION s(byVal x(), byVal awal, byVal akhir, byVal c)
IF awal<=akhir THEN
IF c=x(akhir) THEN s=akhir ELSE s=s(x,awal,akhir-1,c)
ELSE
s=-1
END IF
END FUNCTION
</SCRIPT></BODY></HTML>
```

## b. Soal 2B

```
<HTML><BODY><H1><SCRIPT LANGUAGE="VBScript">
document.write "Hasil = " & P(10,5)
FUNCTION P(A,B)
IF B > 0 THEN P = A * P(A, B-1) ELSE P = 1
END FUNCTION
```



```
</SCRIPT></BODY></HTML>
```

c. Soal 2C

```
<HTML><BODY><H1><SCRIPT LANGUAGE="VBScript">
document.write "Hasil = "
CALL U(8)
SUB U(N)
IF N > 0 THEN
CALL U(N-1)
document.write N & ", "
END IF
END SUB
</SCRIPT></BODY></HTML>
```

d. Soal 2D

```
<HTML><BODY><H1><SCRIPT LANGUAGE="VBScript">
CALL D(5)
SUB D(n)
IF n = 0 THEN
document.write n
ELSE
p = n Mod 2
IF p = 0 THEN
document.write n & " "
ELSE
document.write p * -1 * n & " "
END IF
CALL D(n-1)
END IF
END SUB
</SCRIPT></BODY></HTML>
```

e. Soal 2E

```
<HTML><BODY><H1><SCRIPT LANGUAGE="VBScript">
CALL E(5, 5)
SUB E(m, n)
IF m = 0 THEN
document.write m
ELSE
document.write m + n & " "
CALL E(m - 1, -n)
END IF
END SUB
</SCRIPT></BODY></HTML>
```

3. Buat listing program / pseudocode / flowchart yang menerima inputan n, dan hasilnya adalah n bilangan genap pertama. Misal n=5 maka hasilnya adalah : 2,4,6,8,10
4. Buat listing program / pseudocode / flowchart yang menerima inputan n, dan hasilnya adalah n bilangan prima pertama. Misal n=6 maka hasilnya adalah : 2,3,5,7,11,13
5. Buat listing program / pseudocode / flowchart yang menerima inputan n, dan hasilnya adalah n bilangan fibonacci pertama. Misal n=7 maka hasilnya adalah : 1,1,2,3,5,8,13

6. Buat listing program / pseudocode / flowchart untuk mengkonversi bilangan desimal ke biner Misal  $n=46$  maka hasilnya adalah : 101110
7. Tulislah pseudo code atau listing program VBScript secara rekursif untuk sebuah function bernama IsPalindrom yang berguna untuk memeriksa apakah suatu vektor  $V()$  dengan batas kiri dan kanan bersifat palindrom. Kiri selalu bernilai 1, dan kanan merupakan jumlah elemen vektor. Sebagai contoh, jika  $V()$  dengan kiri=1 dan kanan=7 berisi (1, 2, 3, 4, 3, 2, 1), maka nilai IsPalindrom( $V()$ , kiri, kanan) adalah TRUE, sedangkan untuk  $V()$  dengan kiri=1 dan kanan=6 berisi (1, 2, 4, 3, 2, 1) nilai IsPalindrom( $V()$ , kiri, kanan) adalah FALSE.
8. Menara Hanoi  
Buat listing program / pseudocode / flowchart untuk menyelesaikan permasalahan Menara Hanoi di bawah ini dan tuliskan langkah2 untuk memindahkannya sebagai result dari listing program yang anda buat.

Ada 3 buah menara A B C, dimana:

Menara A berisi tumpukkan piringan (dari atas ke bawah) dimana setiap piringan memiliki nilai 1, 4, 2, 3, 5, 6, 3. Sementara menara B dan C tidak ada tumpukkan piringan, tugas saat ini adalah memindahkan semua tumpukkan piringan pada menara A ke menara C dengan tumpukkan piringan yang berurutan kecil ke besar dari atas ke bawah.

Contoh Result :

Pindahkan piringan nilai 1 dari A ke B

Pindahkan piringan nilai 4 dari A ke C

Dan seterusnya.

GOOD LUCK!