

## Soal Dasar programming PHP

### 1. Bunga Bank

Buatlah program bunga bank dengan ilustrasi sbb:

Pak Adi menabung di bank sebanyak Rp 1 juta dan mendapatkan bunga 12% pertahun. Setelah t tahun berapakah saldo tabungannya.

Input : t tahun

Output : s saldo tabungan

### 2. Perkalian – Memakai Recursion

Buatlah program yang bisa menghitung harga setelah diskon, yang mana diskon bisa bertingkat.

Contoh diskon bertingkat:

50% + 20% Diskon 50%, kemudian diskon lagi 20%

30% + 20% + 10% Diskon 30%, setelah itu 20%, kemudian 10%

Harga barang ditetapkan Rp 100,000 (seratus ribu rupiah).

Input : 1. Jumlah tingkat diskon (integer positif)

2. Diskon-diskon (0 - 100)

Output : Harga setelah diskon.

Contoh:

a. Input 1 : 1 (Diskon 1 tingkat)

Input 2 : 30 (Tingkat 1, diskon 30%)

Output : Rp 70,000

b. Input 1 : 2 (Diskon 2 tingkat)

Input 2 : a. 50 (diskon 50%)

b. 20 (diskon 20%)

Output : Rp 40,000

c. Input 1 : 3 (Diskon 3 tingkat)

Input 2 : a. 40 (diskon 40%)

b. 20 (diskon 20%)

c. 50 (diskon 50%)

Output : Rp 24,000

### 3. Encoding / Decoding

A. Tabel di bawah ini adalah kode ASCII nomor 64 – 95.

ASCII 64 – 79:	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
ASCII 80 – 95:	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_

Buatlah program yang bisa meng-encode (mengkodekan) 32 kode ASCII tsb, dengan mengikuti aturan seperti tabel di bawah

@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_

Aturan:

- Jika 'A' menjadi 'Q', jika 'B' menjadi 'R', jika 'C', menjadi 'S', dst
- Demikian juga sebaliknya, jika 'Q' menjadi 'A', jika 'R' menjadi 'B', dst
- Jika input merupakan huruf kecil, maka dianggap huruf besar (case insensitive)
- Dilarang menggunakan syntax “if”, “switch”, atau sejenisnya.

Contoh Input: Saya\_mau\_makan

Output: CQIQO]QEO]Q[Q^

#### 4. KONVERSI ANGKA ROMAWI KE ANGKA ARAB

Buatlah program yang bisa mengkonversi dari angka Romawi (I, V, X, L, C, D, M) ke angka Arab (1, 2, 3, ...). Batasan maksimal yang bisa dikonversikan adalah 3999.

Input : Angka Romawi, bisa huruf besar atau kecil (case insensitive)

Ouput : Angka Arab

Contoh: a. Input : VI atau vi

Output : 6

b. Input : XCIX atau xcix

Output : 99

c. Input : DCCCLXXXVIII atau dcccclxxxviii

Output : 888

#### 5. Shortest Path Problem

Perhatikan segitiga di bawah ini. Masing-masing kotak dihubungkan oleh tanda panah, yang melambangkan rute yang boleh dilalui dari satu kotak ke kotak lain. Start dari rute tersebut adalah baris teratas yaitu kotak n11, dan finishnya adalah baris terbawah (nx1 – nxx).

Carilah rute terpendek dari segitiga di bawah ini. Panjang rute ditentukan oleh jumlah dari semua angka yang ada di dalam kotak yang dilewati.

Perhatian:

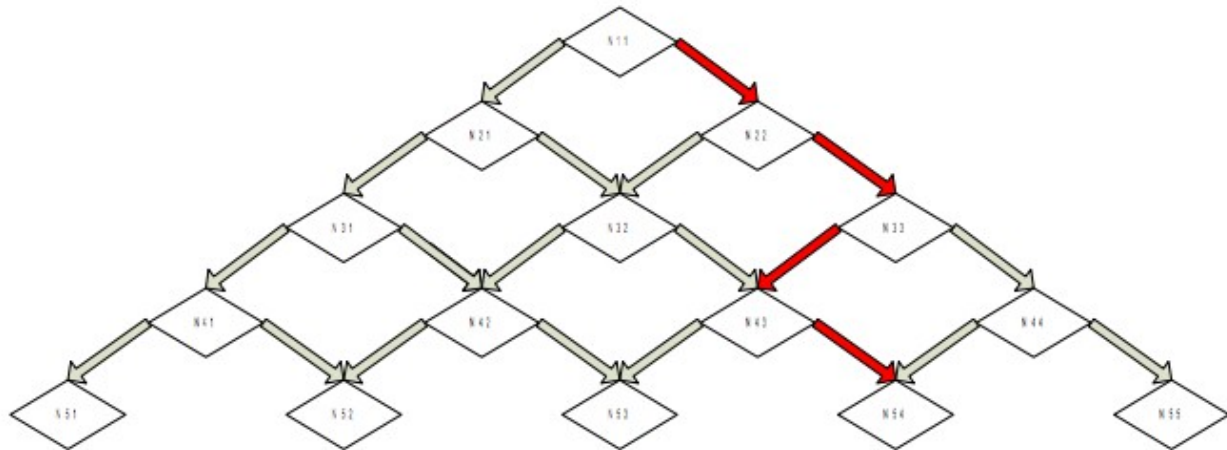
1. Jumlah baris fleksibel, diinput oleh user (tidak selalu 5)
2. Angka-angka di dalam kotak (n11 – nxx) diinput oleh user secara bebas.

Input:

1. Jumlah baris

2. n11 – nxx (x = jumlah baris)

Baris 1	n11				
Baris 2	n21	n22			
Baris 3	n31	n32	n33		
Baris 4	n41	n42	n43	n44	
Baris 5	n51	n52	n53	n54	n55



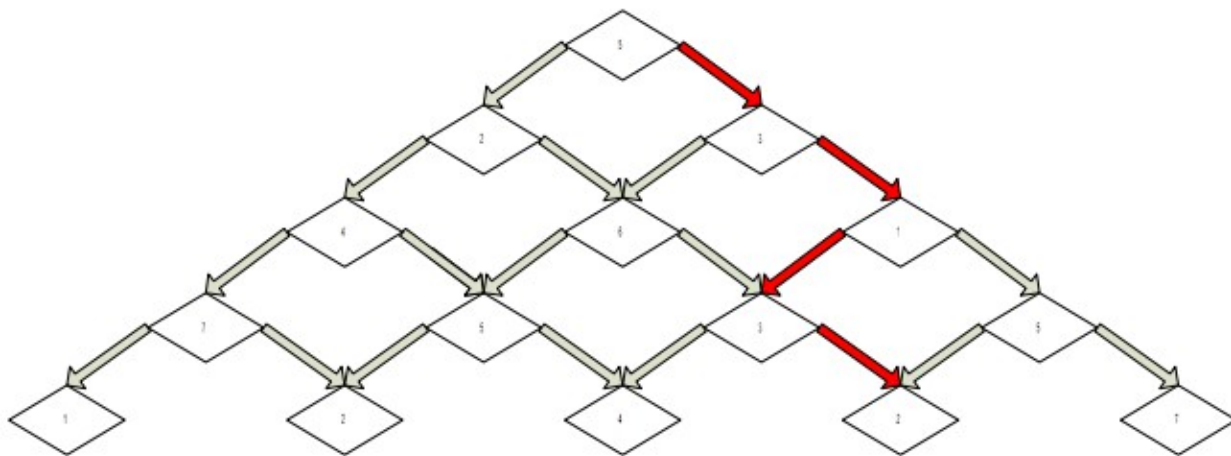
Output: Path/rute dari baris paling atas sampai baris terbawah dengan jumlah terkecil.

Contoh:

Input 1 : 5

Input 2 : Tabel di bawah

Baris 1	5				
Baris 2	2	3			
Baris 3	4	6	1		
Baris 4	7	5	3	5	
Baris 5	1	2	4	2	7



Output : Path terpendek =  $n_{11} + n_{22} + n_{33} + n_{43} + n_{54} = 5 + 3 + 1 + 3 + 2 = 14$

Jika bisa, buatlah menggunakan Class (Object Oriented).

Ketentuan menjawab soal:

- Silahkan pilih soal yang paling anda bisa kerjakan dengan waktu yg tersedia ( semakin banyak soal yg bisa diselesaikan semakin baik)
- Jika ada soal yg menurut anda kurang jelas silahkan buat interpretasi dan asumsi sendiri menurut pengertian anda.
- Gunakan programming language PHP untuk mengerjakan soal
- Gunakan algoritma dan teknik programming yg menurut anda terbaik.