

po.alcindonesia.co.id



**085223273373**

## PEMBAHASAN PAKET 6

1. Pada program tersebut nilai ans akan diisi dengan nilai  $2(1 + 2 + 3 \dots + 10) = 2 * 55 = 110$   
Jawaban : **B**

2. Setelah diperhatikan, program tersebut akan menjumlahkan bilangan-bilangan yang membentuk barisan aritmatika:  
$$res = 2 + 5 + 8 + \dots + 35 = \frac{12}{2}(2 + 35) = 222$$
  
Jawaban: **B**

3. Kita dapat mensimulasikan program tersebut ke dalam tabel berikut

i	j	k	ans
0	1	2	1
1	2	4	4
2	3	7	10
3	4	11	20
4	5	16	35
5	6	22	56
6	7	29	84
7	8	37	120
8	9	46	165
9	10	56	220
10	11	67	286

Sehingga output pada potongan program di atas adalah 286

Jawaban : **B**

4. Pada potongan program tersebut dapat didapatkan bahwa untuk setiap bilangan genap dan bukan kelipatan 3, maka kita akan menambahkan 1 kepada ans. Sedangkan untuk setiap bilangan genap dan kelipatan 3 maka kita akan mengurangi ans sebesar 1.

Banyak bilangan dari 1 sd 2019 yang habis dibagi 2 dan tidak habis dibagi 3 ada =  $\left\lfloor \frac{2019}{2} \right\rfloor - \left\lfloor \frac{2019}{6} \right\rfloor = 673$

Banyak bilangan dari 1 sd 2019 yang habis dibagi 2 dan habis dibagi 3 ada =  $\left\lfloor \frac{2019}{6} \right\rfloor = 336$

Sehingga ans =  $673 - 336 = 337$

Jawaban : **C**

5. Perhatikan tabel berikut ini untuk mensimulasikan potongan program tersebut

i	ret
1	1
2	$1 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 - 2 = 24$
3	$24 + 4 + 5 + 6 + 7 - 3 = 43$
4	$43 + 5 + 6 + 7 - 4 = 57$
5	$57 + 6 + 7 - 5 = 65$
6	$65 + 7 - 6 = 66$

Sehingga jawabannya adalah 66

Jawaban : **D**

6. Program tersebut sama dengan mencari banyak bilangan yang **bukan** faktor dari n. Jika n bernilai 2018, maka res adalah  $2018 - \text{banyak faktor}(2018) = 2018 - 4 = 2014$

Jawaban : **D**

7. Perhatikan tabel berikut ini untuk mensimulasikan potongan program tersebut.

a	b	c
21	12	0
19	13	32
17	14	31
15	15	30
13	16	29

Saat  $a = 13$  dan  $b = 16$ , maka program akan berhenti. Sehingga nilai  $a = 13$ ,  $b = 16$ , dan  $c = 29$ .

$$a + b + c = 13 + 16 + 29 = 58$$

Jawaban : **D**

8. Perhatikan tabel berikut ini untuk mensimulasikan program tersebut

i	p	q	r
1	0	1	0
2	1	1	1
3	1	2	2
4	2	3	3
5	3	5	5
6	5	8	8
7	8	13	13

Saat  $i = 7$ , maka  $i > n$  dan loop while berhenti. Sehingga outputnya adalah nilai p yang terakhir yaitu 8.

Jawaban : **B**

9. Sebenarnya program untuk deskripsi nomor 8&9 adalah untuk mencari barisan Fibonacci dengan dua suku awal 1, 1.

Sehingga saat  $n = 15$ , maka kita harus mencari bilangan Fibonacci ke-15.

Barisan Fibonacci:

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, **610**

Bilangan Fibonacci ke-15 adalah 610, sehingga outputnya adalah 610

Jawaban : **D**

10. Perhatikan tabel berikut ini untuk mensimulasikan program tersebut

a	b
13	1
14	6
20	11
31	16
47	21
68	26
94	31
125	36

Karena  $a > 100$ , maka loop while akan berhenti dan nilai  $a = 125$ ,  $b = 36$ .

Sehingga outputnya adalah 125, 36

Jawaban : **E**

11. Perhatikan bahwa potongan program tersebut akan menghasilkan

$$\sum_{i=a}^b i!$$

Sehingga output dari potongan program tersebut adalah  $3! + 4! + 5! + 6! + 7! = 5910$

Jawaban : **B**

12. Perhatikan bahwa nilai res di akhir program tersebut adalah  $(1 + 2 + \dots + 20) * 20 + 20 * (1 + 2 + \dots + 20) = 2 * 20 * (1 + 2 + \dots + 20) = 40 * 20 * \frac{21}{2} = 8400$

Jawaban : **B**

13. Nilai ret di akhir potongan program adalah banyaknya bit yang bernilai 1 jika  $n$  dinyatakan dalam bilangan basis 2.

Karena  $n = 63$  dan  $63 = (111111)_2$  Sehingga ret adalah 6

Jawaban : **C**

14. Sama seperti nomor 13, karena  $4133 = (1000000100101)_2$  maka ret akan bernilai 4

Jawaban : **B**

15. Perhatikan bahwa syarat cek bernilai 1 adalah ketika bilangan tersebut hanya memiliki 1 bit “1” yang menyala, artinya bilangan tersebut adalah bilangan dua pangkat. Karena banyaknya bilangan dua pangkat dari 1 sampai dengan 3000, maka res akan bernilai 12. (1, 2, 4, ..., 2048)

Jawaban : **B**

16. Nilai  $\text{arr}[n]$  akan bernilai  $1 + 2 + 3 \dots + n$ . Sehingga saat  $n = 100$ , maka  $\text{arr}[n]$   
 $= 100 * \frac{101}{2} = 5050$

Jawaban : **B**

17. Perhatikan tabel berikut ini untuk nilai x

i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X[i]	10	5	3	2	2	1	1	1	1	1

Kemudian output dari potongan program tersebut adalah  $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 2 + 2 + 3 + 5 + 10 = 28$

Jawaban : **B**

18. Perhatikan bahwa nilai  $\text{arr}[4]$  hanya akan dipengaruhi saat  $i = 4$ . Oleh karena itu nilai  $\text{arr}[4]$  pertama akan diisi oleh  $4+1 = 5$  kemudian akan ditambah 5 terus menerus sebanyak 4 kali, sehingga outputnya adalah  $5+5+5+5+5 = 25$

Jawaban : **E**

19. Sama seperti nomor 18, nilai  $\text{arr}[7]$  hanya akan dipengaruhi saat  $i = 7$ . Oleh karena itu nilai dari  $\text{arr}[7] = 7+1 + 7 + 1 = 16$

Jawaban: **D**

20. Array tersebut akan berisi representasi biner dari suatu bilangan N kemudian dibalik dan untuk setiap bit 1 akan diubah menjadi 0 dan sebaliknya.

Karena  $N = 2033 = (11111110001)_2$  ketika dibalik akan menjadi  $(1000111111)_2$

dan untuk setiap bit 1 akan menjadi 0 dan sebaliknya sehingga menjadi  $(01110000000)_2$

$\text{Arr}[9] = \text{digit ke 9 dari bentuk terakhir yaitu } 0$

Jawaban : **A**

21. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, array tersebut akan diisi oleh representasi biner dari bilangan N kemudian dibalik dan lakukan flip pada bit tersebut (1 menjadi 0 dan 0 menjadi 1). Sehingga apabila kita menginginkan  $\text{arr}[4] = 0$ , maka kita harus mencari bilangan N dimana bit ke-4 dari kanan nya bernilai 1 (kebalikan dari yang seharusnya). Dengan mencoba kemungkinan nya satu-satu, kita bisa mendapatkan banyaknya bilangan dari 1 sd. 100 dengan bit ke-4 bernilai 1 ada 48 bilangan. Kemudian untuk setiap bilangan yang kurang dari  $2^4$  pasti akan memenuhi  $\text{arr}[4] = 0$ , sehingga banyaknya nilai N yang menghasilkan  $\text{arr}[4] = 0$  adalah  $48 + 15 = 63$



Jawaban : **C**

22. Program tersebut akan menghasilkan nilai minimum dari array tersebut.  
Sehingga nilai x adalah 1

Jawaban : **A**

23. Perhatikan tabel berikut untuk menjawab soal nomor 23.

i	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
cnt[i]	0	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3

Saat nilai l = 1 dan r = 10, maka outputnya adalah  $\text{cnt}[10] - \text{cnt}[0] = 3 - 0 = 3$

Jawaban : **A**

24. Setelah diperhatikan, program tersebut akan menghasilkan banyaknya bilangan yang bukan kelipatan 2 dan bukan kelipatan 3 yang ada pada rentang l hingga r (inklusif).

Sehingga untuk l = 21 dan r = 2018, banyaknya adalah

$$\left(2018 - \left(\left\lfloor \frac{2018}{2} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{2018}{3} \right\rfloor - \left\lfloor \frac{2018}{6} \right\rfloor\right)\right) - \left(21 - \left(\left\lfloor \frac{21}{2} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{21}{3} \right\rfloor - \left\lfloor \frac{21}{6} \right\rfloor\right)\right) = 666$$

Jawaban : **C**

25. Nilai A[i] pada akhir program tersebut akan berisi nilai dari penjumlahan array A pada awal deklarasi.

Sehingga nilai array A dapat dituliskan ke dalam tabel berikut

i	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A[i]	0	23	50	81	155	176	188	190	200	219

Nilai  $A[9] - A[4]$  adalah  $= 219 - 155 = 64$

Jawaban : **D**

26. Pada program tersebut, variabel cek akan bernilai true jika N adalah prima dan false jika N bukan bilangan prima.

Karena 119 bukan bilangan prima, maka cek akan bernilai false

Jawaban : **A**

27. Banyak nya nilai yang membuat cek bernilai true pada rentang 1 sd. 100 sama dengan mencari banyaknya bilangan prima dari 1 sd. 100. Banyaknya bilangan prima pada rentang ini adalah 25

Jawaban : **D**

28. Isi dari badan loop for tersebut adalah menukarkan variabel x dan y. Dari 0-2019 akan ada 2020 penukaran. Untuk setiap penukaran dengan jumlah genap, tentu tidak akan mengubah nilai x dan y. Sehingga nilai x = 2018 dan y = 2019

Jawaban : **B**

29. Perhatikan tabel berikut ini untuk mensimulasikan program

a	b	c	d
30	5	0	0
25	5	2	5
20	5	4	10
15	5	6	15
10	5	8	20
5	5	10	25

Karena nilai  $a = b$ , maka loop while akan berhenti dan nilai  $c = 10$  dan  $d = 25$   
Jawaban : **B**

30. Nilai a akan terus berkurang sebanyak 2 hingga  $a = 2$ . Sementara nilai d akan selalu bertambah 2, dan begitu pula juga dengan c. Nilai  $a = 30$  akan berkurang menjadi 2 setelah 14 kali pengulangan. Oleh karena itu nilai c dan d akan bertambah  $2 \times 14 = 28$

Sehingga outputnya adalah 28 28  
Jawaban : **C**