Nama : Fitri Asysyifa

NIM : C1A160033

26.

function F1(i, j : integer) : integer;

begin

if (i < 0) or (j < 0) then

F1 := max(i, j) + 1 else if i = j

then F1 := F1(i + 1, j - 1)

else F1 := F1(i - 2, j - 1) + F1(i - 1, j - 2);

end;

26.

Diketahui definisi fungsi sebagai berikut. Jika max(a,b) adalah fungsi yang mengembalikan nilai maksimum dari a dan b, berapakah nilai dari F1(4,3)?

Jawab =

i=4

j=3

begin

if (4 < 0) or (3 < 0) then

maka

else

FI := FI(2 , 2) + FI(3 , 1);

F1(2,2)

jika if i = j maka

F1 := F1(i + 1, j - 1);

F1 := F1(3,1)

-F1(3,1)

F1 := F1(1,0) + F1(2,-1) = 1 + 3 = 4

-F1(1,0)

F1 := F1(-1,-1) + F1(0,-2) = 0 + 1 = 1

-F1(-1,-1)

F1 := max(-1,-1) + 1

F1 := -1 + 1 = 0

-F1(0,-2)

F1 := max(0,-2) + 1

F1 := 0 + 1 = 1

-F1(2,-1)

F1 := max(2,-1) + 1

F1 := 2 + 1 = 3

jadi FI := FI(2 , 2) + FI(3 , 1)

4 + 4 = 8

27.

function F2(n, k : integer) : integer;

var

i, x : integer;

begin

x := 1;

for i := n downto k + 1 do

x := x \* i;

for i := n - k downto 2 do

x := x div i;

F2 := x;

end;

27.

Dari definisi fungsi sebagai berikut, berapakah nilai dari F2(6,2)?

Jawab =

x = 1

for i = 6 downto 3 do

x = x\*i

x = 1\*6 = 6

x = 6\*5 = 30

x = 30\*4 = 120

x = 120\*3 = 360

for i = 4 downto 2 do

x = x div i

x = 360 div 4 = 90

x = 90 div 3 = 30

x = 30 div 2 = 15

jadi F2(6,2) adalah 15

29.

uses crt;

var

a : integer;

function F5(n : integer) : integer;

begin

if (n = 1) or (n = 2) then

F5 := 1

else

F5 := F5(n - 1) + F5(n - 2);

end;

begin

a:=f5(8);

write(a);

readkey;

end.

29. Dari definisi fungsi berikut, berapa kalikah F5(4) dieksekusi pada pengeksekusian F5(8)?

Jawab =

f5(8)

f8 = f5(7)+f5(6)

f7 = f5(6)+f5(5)

f6 = f5(5)+f5(4)

f5 = f5(4)+f5(3)

f4 = f5(3)+f5(2)

f3 = f5(2)+f5(1)

jadi f5(4) akan dieksekusi 2 kali

31.

if not((not a and b) or (a and not b)) then writeln('merah')

else

writeln('putih');

jawab =

31. Jika a dan b memiliki nilai kebenaran yang sama maka outputnya adalah . . .

Jawab =

jika nilai a dan b benar

berarti keduanya bisa bernilai benar maupun salah

maka akan mencetak merah

32.

function campur(n : integer) : integer;

begin

campur := n \* n;

end;

function aduk(x,y,z : integer) : integer;

begin

if (y = 0) then aduk := 1

else if

(y mod 2 = 0) then

aduk := campur(aduk(x,y div 2,z)) mod z

else

aduk := ( (x mod z) \* aduk(x,y-1,z) ) mod z;

end;

32. Jika program dijalankan dan pengguna memasukkan angka 2, 10, dan 10, berapakah angka yang dikeluarkan program?

jawab =

aduk(2,10,10)

karena 10 mod 2 = 0 maka

1. aduk = campur(aduk(2,5,10) mod 10

karena tidak memenuhi kondisi if maka

2. aduk = (2 \* aduk(2,4,10)) mod 10

karena 4 mod 2 = 0 maka

3. aduk = campur(aduk(2,2,10) mod 10

karena 2 mod 2 = 0 maka

4. aduk = campur(aduk(2,1,10) mod 10

karena tidak memenuhi kondisi if maka

5. aduk = (2 \* aduk(2,0,10) mod 10

karena y = 0 maka

aduk = 1

5. aduk = (2 \* 1) mod 10

2 mod 10 = 2

4. aduk = campur(2) mod 10

campur = 2\*2 = 4

= 4 mod 10 = 4

3. aduk = campur(4) mod 10

16 mod 10 = 6

2. aduk = (2 \* 6) mod 10

12 mod 10 = 2

1. aduk = campur(2) mod 10

4 mod 10 = 4

jadi hasil fungsi dari aduk(2,10,10) adalah 4

bisa dihitung juga dengan 2 pangkat 10 mod 10 = 4

37.

function g(a,b : integer) : integer;

begin

if (b = 0) then

g := // kosong

else

g := // kosong

end;

function h(a,b : integer) : integer;

begin

h := // kosong

end

37. Fungsi g diharapkan akan menghasilkan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dari dua buah nilai integer a dan b, sedangkan fungsi h diharapkan akan menghasilkan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari dua buah nilai integer a dan b.

Jawab =

37. g:= a;

38. g:= g(b,a mod b);

39. h:= (a\*b) div g(a,b);

40.

var m,i,a,b,c,d:longint;

begin

readln(m);

a:=1;b:=1;c:=1;

for i:=4 to m do

begin

d:=a+b+c;

a:=b;

b:=c;

c:=d;

end;

writeln(c);

end.

40. Bila user memasukkan input 8, maka berapakah outputnya?

Jawab =

for i = 4 to 8 do

4. d = 1 + 1 + 1 = 3

a = 1

b = 1

c = 3

5. d = 1 + 1 + 3 = 5

a = 1

b = 3

c = 5

6. d = 1 + 3 + 5 = 9

a = 3

b = 5

c = 9

7. d = 3 + 5 + 9 = 17

a = 5

b = 9

c = 17

8. d = 5 + 9 + 17 = 31

jadi hasil c adalah 31

41.

var

a : integer;

function xxx(x:longint):longint;

begin

xxx:=x\*x;

end;

function xyz(x,y:longint):longint;

begin

if(y = 1)then

xyz:=x

else if ((y mod 2) = 0) then

xyz:=xxx(xyz(x, y div 2))

else

xyz:=x\*xyz(x,y-1);

end;

41. Untuk pemanggilan xyz(2,12) akan menghasilkan nilai berapa?

Jawab =

I

xyz(2,12)

if(y = 1) then

karna if y /= 1 maka yang dikerjakan

else if ((y mod 2) = 0) then

xyz:=xxx(xyz(x, y div 2))

xyz:=xxx(xyz(2, 6))

xyz(2,6)

else if ((y mod 2) = 0) then

xyz:=xxx(xyz(x, y div 2))

xyz:=xxx(xyz(2, 3))

xyz(2,3)

else

xyz:=x\*xyz(x,y-1);

xyz:=2\*xyz(2,2);

xyz(2,2)

else if ((y mod 2) = 0) then

xyz:=xxx(xyz(x, y div 2))

xyz:=xxx(xyz(2, 1))

xyz(2,1)

if(y = 1)then

xyz:=2

II

xyz(2,2)

xyz:=xxx(xyz(2,1))

xyz:=xxx(2)

x \* x = 4

xyz(2,3)

xyz:=x\*xyz(2,2)

2 \* 4 = 8

xyz(2,6)

xyz:=xxx(xyz(2, 3))

xyz:=xxx(8)

8 \* 8 = 64

xyz(2,12)

xyz:=xxx(xyz(2, 6))

xyz:=xxx(64)

64 \* 64 = 4096

43 dan 44

a:=2;

b:=3;

for i:=p to q do

begin

b:=i\*(a+b);

end;

43. Apabila rumus pada baris ke-5 program di atas diubah menjadi b:=a\*(a+b) dan nilai b setelah program dijalankan adalah 108, maka berapa nilai q-p?

44. Apabila diketahui p=3 dan nilai b setelah program dijalankan adalah 350, maka berapa nilai q pada saat inisialisasi?

Jawab =

43.

a:=2;

b:=3;

b:=a\*(a+b)

b:=2\*(2+3)= 10

b = 10

b:=2\*(2+10)= 24

b = 24

b:=2\*(2+24)= 52

b = 52

b:=2\*(2+52)= 108

karna pengulangannya 4x maka (1 to 4)

p=1

q=4

q-p --> 4-1 = 3

44.

b:=i\*(a+b)

b:=3\*(2+3) = 15

b:=4\*(2+15) = 68

b:=5\*(2+68) = 350

berarti nilai q = 5

49 dan 50

var

i,j:longint;

begin

for j:=1 to 15 do

for i:=1 to 16-j do

if (i mod j=0) then

writeln(‘\*’);

end.

49. Jika program di atas dijalankan, maka banyaknya bintang yang akan ditampilkan ke layar adalah ...

50. Jika ’16-j’ diubah menjadi 16, maka banyaknya bintang yang akan ditampilkan ke layar adalah ...

49.

jawab =

jika 1-15 mod 1 = 0 maka cetak \* = 15\*

jika 1-14 mod 2 = 0 maka cetak \* = 7\*

1-13 mod 3 = 0 maka cetak \* = 4\*

1-12 mod 4 = 0 maka cetak \* = 3\*

1-11 mod 5 = 0 maka cetak \* = 2\*

1-10 mod 6 = 0 maka cetak \* = 1\*

1-9 mod 7 = 0 maka cetak \* = 1\*

1-8 mod 8 = 0 maka cetak \* = 1\*

pengulangan berhenti karena j>8 tidak bisa dibagi 9

jadi banyaknya bintang adalah

15+7+4+3+2+1+1+1 = 34 bintang

50.

jika 1-16 mod 1 = 0 maka cetak \* = 16\*

jika 1-16 mod 2 = 0 maka cetak \* = 8\*

1-16 mod 3 = 0 maka cetak \* = 4\*

1-16 mod 4 = 0 maka cetak \* = 3\*

1-16 mod 5 = 0 maka cetak \* = 3\*

1-16 mod 6 = 0 maka cetak \* = 2\*

1-16 mod 7 = 0 maka cetak \* = 2\*

1-16 mod 8 = 0 maka cetak \* = 2\*

1-16 mod 9 = 0 maka cetak \* = 1\*

1-16 mod 10 = 0 maka cetak \* = 1\*

1-16 mod 11 = 0 maka cetak \* = 1\*

1-16 mod 12 = 0 maka cetak \* = 1\*

1-16 mod 13 = 0 maka cetak \* = 1\*

1-16 mod 14 = 0 maka cetak \* = 1\*

1-16 mod 15 = 0 maka cetak \* = 1\*

pengulangan berhenti karena sudah selesai

jadi banyaknya bintang adalah

16+8+4+3+3+2+2+2+1+1+1+1+1+1+1 = 47 bintang