|  |  |
| --- | --- |
| Nama | Agus Eka Purnama |
| NIM | C1A160016 |
| OSP | 2013 |

1. No.26

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| var  i, j, total : integer;  begin  total := 0;  for i := 1 to 100 do  for j := 1 to 100 do  total := total + i - j;  writeln(total);  end. |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* |
| Modification  uses crt;  var  i, j, total : integer;  begin  total := 0;  for i := 1 to 100 do  for j := 1 to 100 do  total := total + i - j;  writeln('26. Outputnya Adalah : ',total);  readkey;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| 26. Outputnya adalah : 0  Uraian  Total = 0  Total = total + I - j  Total = 0 + (1+2+3+4+5.........+100)100 - (1+2+3+4+5....................+100) = 0 |

1. No.27 - 28

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| function cimi(x,y:integer):integer;  begin  if (x + y = 0) then  begin  cimi := 0;  end  else if (x > y) then  begin  cimi := y + cimi(x-1,y);  end  else  begin  cimi := x + cimi(x,y-1);  end;  end; |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* |
| function cimi(x,y:integer):integer;  begin  if (x + y = 0) then  begin  cimi := 0;  end  else if (x > y) then  begin  cimi := y + cimi(x-1,y);  end  else  begin  cimi := x + cimi(x,y-1);  end;  end;  begin  writeln('27. HASIL CIMI(5, 7) ADALAH : ',cimi(5, 7));  Writeln;  writeln('28. HASIL CIMI(29, 13) ADALAH : ',cimi(29, 13));  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| 27. HASIL CIMI(5, 7) ADALAH : 35  28. HASIL CIMI(29, 13) ADALAH : 377  Uraian  Cimi(x, y) menggunakan fungsi (x\*y) yang di substitusi ke atas |

1. No. 29 - 30

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| function blossom(x : integer) : integer;  var  ans,i : integer;  begin  ans := 0;  for i := 1 to x do  begin  ans := ans + i;  end;  blossom := ans;  end;  function bubble(x : integer) : integer;  var  ans,i : integer;  begin  ans := 0;  for i := 1 to x do  begin  ans := ans + blossom(i);  end;  bubble := ans;  end;  function buttercup(x : integer) : integer;  var  ans,i : integer;  begin  ans := 0;  for i := 1 to x do  begin  ans := ans + bubble(i);  end;  buttercup := ans;  end; |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* |
| function blossom(x : integer) : integer;  var  ans,i : integer;  begin  ans := 0;  for i := 1 to x do  begin  ans := ans + i;  end;  blossom := ans;  end;  function bubble(x : integer) : integer;  var  ans,i : integer;  begin  ans := 0;  for i := 1 to x do  begin  ans := ans + blossom(i);  end;  bubble := ans;  end;  function buttercup(x : integer) : integer;  var  ans,i : integer;  begin  ans := 0;  for i := 1 to x do  begin  ans := ans + bubble(i);  end;  buttercup := ans;  end;  var  x: integer;  begin  Write('Masukan Nilai x : ');readln(x);  writeln('Nilai dari Blossom (',x,') adalah : ',blossom(x));  writeln('Nilai dari Bubble (',x,') adalah : ',bubble(x));  writeln('Nilai dari buttercup (',x,') adalah : ',buttercup(x));  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| 29. nilai x = 3  Output :  Nilai dari Blossom (',x,') adalah : 6  Nilai dari Bubble (',x,') adalah : 10  Nilai dari buttercup (',x,') adalah : 15  30. nilai x = 6  Output :  Nilai dari Blossom (',x,') adalah : 21  Nilai dari Bubble (',x,') adalah : 56  Nilai dari buttercup (',x,') adalah : 126  Uraian  Fungsi blossom(x) akan menjumlahkan seluruh bilangan dari 1 sampai nilai (x)  Fungsi bubble(x) akan memanggil fungsi blossom(1) sampai blossom(x)  Fungsi buttercup(x) akan memanggil fungsi bubble(1) sampai bubble(x)  buttercup(3) = bubble(1) + bubble(2) + bubble(3) = blossom(1).3 + blossom(2).2 + blossom(3).1 |

1. No. 31 - 32

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| function kandang(ayam, kambing:integer):integer;  var  rumput, sapi: integer;  begin  rumput:=(kambing-ayam) div 3;  sapi:=rumput\*2;  if ayam > kambing then  kandang:= 0  else if (kambing-ayam < 3) then  kandang:= 2\*(kambing-ayam)  else  kandang:= kandang(ayam,ayam+rumput)+  kandang(ayam+rumput,ayam+sapi)+  kandang(ayam+sapi,kambing);  end; |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* |
| function kandang(ayam, kambing:integer):integer;  var  rumput, sapi: integer;  begin  rumput:=(kambing-ayam) div 3;  sapi:=rumput\*2;  if ayam > kambing then  kandang:= 0  else if (kambing-ayam < 3) then  kandang:= 2\*(kambing-ayam)  else  kandang:= kandang(ayam,ayam+rumput)+  kandang(ayam+rumput,ayam+sapi)+  kandang(ayam+sapi,kambing);  end;  begin  writeln('31. Hasil Dari kandang(2, 6) adalah : ',kandang(2, 6));  writeln;  writeln('32. Hasil Dari kandang(2014, 3021) adalah : ',kandang(2014, 3021));  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| 31. Hasil Dari kandang(2, 6) adalah : 8  32. Hasil Dari kandang(2014, 3021) adalah : 2014  Uraian :  Fungsi kandang adalah selisih ayam dan kambing lalu di kalikan 2  Kandang = (kambing-Ayam)\*2 |

1. No.33-34

|  |  |
| --- | --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* | |
| var  i,j,x,baa:longint;  begin  x:=0;  baa:=10;  for i:=1 to baa do  begin  for j:= 1 to i do  begin  if i mod 2=1 then  x:=x-j  else  x:=x+j;  end;  end;  writeln(x);  end. | |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* | |
| Soal No 33  var  i,j,x,baa:longint;  begin  x:=0;  baa:=10;  for i:=1 to baa do  begin  for j:= 1 to i do  begin  if i mod 2=1then  x:=x-j  else  x:=x+j;  end;  end;  writeln('32. Outputnya Adalah : ',x);  readln;  end. | Soal No 34  var  i,j,x,baa:longint;  begin  x:=0;  baa:=1000;  for i:=1 to baa do  begin  for j:= 1 to i do  begin  if i mod 2=1 then  x:=x-j  else  x:=x+j;  end;  end;  writeln('34. Hasil dari baa:=1000 Adalah : ',x);  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : | |
| 32. Outputnya Adalah : 30  34. Hasil dari baa:=1000 Adalah : 250500  Uraian :  Menggunakan rumus baa = baa(baa+2)/4 | |

1. No.35-36

|  |  |
| --- | --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* | |
| var  x,n,lala,lili,i:integer;  begin  x:=7; n:=x;  lala:=10;  lili:=12345;  for i:=0 to lili do  begin  x:=(x\*n) mod lala;  end;  writeln(x);  end. | |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* | |
| Soal No 35  var  x,n,lala,lili,i:integer;  begin  x:=7; n:=x;  lala:=10;  lili:=12345;  for i:=0 to lili do  begin  x:=(x\*n) mod lala;  end;  writeln('35. Outputnya Adalah : ',x);  readln;  end. | Soal No 36  var  x,n,lala,lili,i:integer;  begin  x:=9; n:=x;  lala:=100;  lili:=12345;  for i:=0 to lili do  begin  x:=(x\*n) mod lala;  end;  writeln('36. Hasil dari lala:=100 dan x:= 9 Adalah : ',x);  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : | |
| 35. Outputnya Adalah : 3  36. Hasil dari lala:=100 dan x:= 9 Adalah :69 | |

1. No. 37 - 38

|  |  |
| --- | --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* | |
| var  x:integer;  function lala(lili:integer):integer;  var  abc,i:integer;  begin  abc:=0;  if (lili mod 5 = 0) then  begin  for i:=1 to 7 do abc:=abc+lala(lili div 5);  end  else if (lili mod 3 = 0) then  begin  for i:=1 to 5 do abc:=abc+lala(lili div 3);  end  else if (lili mod 2 = 0) then  begin  abc:=lala(lili div 2)+lala(lili div 2);  end;  if (lili=1) then  lala:=1  else  lala:=abc;  end;  begin  x:=25;  writeln(lala(x));  end. | |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* | |
| Soal no 37  var  x:integer;  function lala(lili:integer):integer;  var  abc,i:integer;  begin  abc:=0;  if (lili mod 5 = 0) then  begin  for i:=1 to 7 do abc:=abc+lala(lili div 5);  end  else if (lili mod 3 = 0) then  begin  for i:=1 to 5 do abc:=abc+lala(lili div 3);  end  else if (lili mod 2 = 0) then  begin  abc:=lala(lili div 2)+lala(lili div 2);  end;  if (lili=1) then  lala:=1  else  lala:=abc;  end;  begin  x:=25;  writeln('37. Outputnya Adalah : ',lala(x));  readln;  end. | Soal no 38  var  x:integer;  function lala(lili:integer):integer;  var  abc,i:integer;  begin  abc:=0;  if (lili mod 5 = 0) then  begin  for i:=1 to 7 do abc:=abc+lala(lili div 5);  end  else if (lili mod 3 = 0) then  begin  for i:=1 to 5 do abc:=abc+lala(lili div 3);  end  else if (lili mod 2 = 0) then  begin  abc:=lala(lili div 2)+lala(lili div 2);  end;  if (lili=1)then  lala:=1  else  lala:=abc;  end;  begin  x:=35;  writeln('38. Hasil x:=35 Adalah : ',lala(x));  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : | |
| 37. Outputnya Adalah : 49  38. Hasil x:=35 Adalah : 0 | |

1. No.39

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| var  aku,sayang,kamu:integer;  begin  aku:=1;  sayang:=0;  kamu:=1;  while (sayang<=100) do  begin  aku:=aku+kamu;  inc(sayang);  inc(kamu); inc(kamu);  end;  writeln(aku);  end. |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* |
| var  aku,sayang,kamu:integer;  begin  aku:=1;  sayang:=0;  kamu:=1;  while (sayang<=100) do  begin  aku:=aku+kamu;  inc(sayang);  inc(kamu); inc(kamu);  end;  writeln('39. Outputnya adalah : ',aku);  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| 39. Outputnya adalah : 10202  Uraian :  aku=n2 + 1, n adalah jumlah looping yaitu sebanyak 201 kali dari 'sayang'  jadi aku=1012+1=10201+1  sehingga hasilnya menjadi 10202 |

1. No.40

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| var  i,j:integer;  lala:boolean;  begin  for i:=2 to 100 do  begin  lala:=true;  j:=2;  while (j\*j<=i) do  begin  if (i mod j = 0) then  lala:=false;  inc(j);  end;  if (lala=true) then  write(i);  end;  end. |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* |
| var  i,j:integer;  lala:boolean;  begin  for i:=2 to 100 do  begin  lala:=true;  j:=2;  while (j\*j<=i) do  begin  if (i mod j = 0) then  lala:=false;  inc(j);  end;  if (lala=true) then  writeln(i);  end;  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| 2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 53 59 61 67 71 73 79 83 89 97  Maka hasil penjumlahan angka di atas adalah 1060 |

1. No.41

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| function iseng(x, y:integer):integer;  begin  if (y <= 0) then  iseng := x  else if (y mod 2 = 0) then  iseng := iseng(x-y, y-1)  else  iseng := iseng(x+2\*y, y-1);  end; |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* |
| function iseng(x, y:integer):integer;  begin  if (y <= 0) then  iseng := x  else if (y mod 2 = 0) then  iseng := iseng(x-y, y-1)  else  iseng := iseng(x+2\*y, y-1);  end;  begin  write('41. Hasil dari iseng(500, 100) adalah : ',iseng(500, 100));  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| 41. Hasil dari iseng(500, 100) adalah : 2950 |

1. No.42 - 43

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| count := 0;  for i := 1 to n do  begin  x := i;  while (x > 0) do  begin  if (x mod 10 = 1) then  inc(count);  x := x div 10;  end;  end;  writeln(count); |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* |
| function count(n:integer):integer;  var  x, i : integer;  begin  count := 0;  for i := 1 to n do  begin  x := i;  while (x > 0) do  begin  if (x mod 10 = 1) then  inc(count);  x := x div 10;  end;  end;  end;  begin  writeln('42. Output dari n:=12 adalah : ',count(12));  writeln;  writeln('43. Output dari n:=10000 adalah : ',count(10000));  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| 42. Output dari n:=12 adalah : 5  43. Output dari n:=10000 adalah : 4001 |

1. No.44-45

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| function gembel(x,y : integer) : integer;  begin  if y=0 then gembel := x  else gembel := gembel(y,x mod y);  end;  function wedhus(n : integer) : integer;  var  pedhet : integer;  begin  pedhet := 0;  for i:= n-1 downto 1 do  begin  if gembel(n,i)=1 then pedhet := pedhet+1;  end;  wedhus := pedhet;  end; |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* |
| var  i : integer;  function gembel(x,y : integer) : integer;  begin  if y=0 then gembel := x  else gembel := gembel(y,x mod y);  end;  function wedhus(n : integer) : integer;  var  pedhet : integer;  begin  pedhet := 0;  for i:= n-1 downto 1 do  begin  if gembel(n,i)=1 then pedhet := pedhet+1;  end;  wedhus := pedhet;  end;  Begin  write('44. Hasil dari wedus (30) adalah : ',wedhus(30));  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| 44. Hasil dari wedus (30) adalah : 8  Uraian  Program diatas mencari banyaknya bilangan antara 1 - (n-1) yang memiliki fpb dengan n := 1  45. P^X-P^(X-1)  program diatas mencari banyak nya bilangan relatif prima dari (1 - n-1) dengan n := jika inputanya (p)^x  dengan p bilangan prima |

1. No.46 - 47

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| var  i,j: integer;  var  board: array[0..5] of longint;  function kepo():integer;  var n:integer = 0;  begin  for i := 5 downto 0 do  begin  n := n shl 1;  n := n + (board[i] mod 2);  end;  kepo:=n;  end;  procedure tambah();  begin  for i := 0 to 17 do  for j := 0 to 5 do  board[j] := board[j] + sqr(j+i);  end;  begin  for i := 0 to 5 do  board[i] := i;  tambah();  writeln(kepo());  end. |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* |
| var  board: array[0..5] of longint;  i,j: integer;  function kepo():integer;  var  n:integer ;  begin  n:=0;  for i := 5 downto 0 do  begin  n := n shl 1;  n := n + (board[i] mod 2);  end;  kepo:=n;  end;  procedure tambah();  begin  for i := 0 to 17 do  for j := 0 to 5 do  board[j] := board[j] + sqr(j+i);  end;  begin  for i := 0 to 5 do  board[i] := I;  tambah();  writeln('46. Hasil dari kepo Adalah : ',kepo());  Writeln;  writeln('47. Hasil dari Board[1] adalah : ',board[1]);  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| 46. Hasil dari kepo Adalah : 21  Uraian :  arrray [0]= ganjil [1]= genap [2]= ganjil [3]= genap [4]= ganjil [5]=genap  semua bilangan board akan di mod 2. sehingga n= 21.  47. Hasil dari Board[1] adalah : 2110 |

1. No.49

|  |
| --- |
| Soal : |
| **49. JUMLAH DERET**  **Deskripsi:**  Pada suatu hari, Pak Dengklek menemukan suatu pola penjumlahan dari N bilangan berikut:  1/3 + 2/21 + 3/91 + 4/273 + ….  Dengan menggunakan kalkulator, Pak Dengklek mulai menghitung. Untuk N=1, dihitung 1/3=0.33333. Untuk N=2, dihitung 1/3+2/21=0.42857. Nah, Pak Dengklek mulai pusing jika menghitung untuk N=1000000 (satu juta). Untuk itu, Pak Dengklek minta bantuan Anda membuatkan program menghitung deret tersebut.  **Batasan:**  **Waktu eksekusi:** 1 detik  **Input:** Input berupa sebuah bilangan bulat N dengan batasan 1<N<107.  **Output:** Sebuah bilangan Riil hasil perhitungan jumlah deret dari N bilangan, yang ditulis dengan 5 digit desimal.  **Contoh Input:** 5  **Contoh Output:** 0.48387 |
| Kode Program : |
| var  n : longint;  a, b : real;  c : double;  begin  Write('Masukan Nilai N : ');readln(n);  a:=(n\*(n+1))/2;  b:=(n\*n)+(n+1);  c:=a/b;  Writeln('Pembilang : ',a:0:0);  Writeln('Penyebut : ',b:0:0);  Writeln('Deret Ke - ' ,n, ' adalah ',c:0:5);  readln;  end. |
| Output : |
| Masukan Nilai N : 5  Pembilang : 15.0  Penyebut : 31.0  Deret Ke – 5 adalah 0.4837  Uraian :  rumus Sn pembilangnya (n(n+1)/2)  rumus penyebutnya (n^2+n+1)  rumus deret nya adalah pembilang di bagi peneyebut = (n(n+1)/2)/ (n^2+n+1) |