**Nama : Aplaha Iqbal Nursalam**

**NIM:C1A160003**

**Universitas Bale Bandung**

**Pembahasan OSP Komputer 2014**

**Tugas Algoritma dan Pemrograman 2.**

**26. Perhatikan potongan program berikut!**

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.

Berapakah nilai total di akhir program?

**Jawaban**

**(26) i =1 akan mengulang sebanyak 100 kali, j=1 akan mengulang 100 kali sebanyak perulangan i,total=0 dan total=total+i-j; akan terus megulang sampai i mengulang 100 kali dan j mengulang 100 kali sebanyak perulangan i;**

**i j total 1 1 0 1 2 -1 1 3 -3 1 4 -6 1 5 -10 1 6 -15 1 7 -21 1 8 -28 1 9 -36 1 10 -45**

**Sehingga nilai total di akhir program tersebut yaitu 0.**

Berikut adalah potongan kode program untuk soal nomor 27 dan 28.

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;

27. Berapakah nilai dari fungsi cimi(5,7)?

28. Berapakah nilai dari fungsi cimi(29,13)?

**Jawaban**

**(27) Diketahui cimi(5,7), cimi 5+7=0 ? FALSE**

**Cimi 5>7 ? FALSE**

**Masuk ke cimi x+cimi(x,y-1) TRUE**

**Fungsi tersebut akan terus mengulang hingga x+y=0**

**Maka akan di dapat**

**5+cimi(5,6)**

**5+cimi(5,5)**

**5+cimi(5,4)**

**4+cimi(4,4)**

**4+cimi(4,3)**

**3+cimi(3,3)**

**3+cimi(3,2)**

**2+cimi(2,2)**

**2+cimi(2,1)**

**1+cimi(1,1)**

**1+cimi(1,0)**

**0+cimi(0,0)**

**0+0=0**

**Substitusi ke atas**

**Sampe ketemu cimi:=5+cimi(5,6) =35**

**Jika diperhatikan fungsi cimit adalah fungsi yang menghasilkan nilai X\*Y ...**

**Cimi(5,7)=5\*7=35**

**Jadi nilai dari fungsi cimi(5,7) adalah 35**

**(28)** **Diketahui cimi(29,13), cimi 29+13=0 ? FALSE**

**Cimi 29>13 ? TRUE**

**Maka masuk ke cimi:=y+cimi(x-1,y);**

**Fungsi rekursif akan terus mengulang hingga x+y=0**

**Maka akan didapat**

**13+cimi(28,13)**

**13+cimi(27,13)**

**13+cimi(26,13)**

**13+cimi(25,13)**

**13+cimi(24,13)**

**13+cimi(23,13)**

**13+cimi(22,13)**

**13+cimi(21,13)**

**13+cimi(20,13)**

**13+cimi(19,13)**

**13+cimi(18,13)**

**13+cimi(17,13)**

**13+cimi(16,13)**

**13+cimi(15,13)**

**13+cimi(14,13)**

**13+cimi(13,13)**

**13+cimi(13,12)**

**12+cimi(12,12)**

**12+cimi(12,11)**

**11+cimi(11,11)**

**11+cimi(11,10)**

**10+cimi(10,10)**

**10+cimi(10+9)**

**9+cimi(9,9)**

**9+cimi(9,8)**

**8+cimi(8,8)**

**8+cimi(8,7)**

**7+cimi(7,7)**

**7+cimi(7,6)**

**6+cimi(6,6)**

**6+cimi(6,5)**

**5+cimi(5,5)**

**5+cimi(5.4)**

**4+cimi(4,4)**

**4+cimi(4,3)**

**3+cimi(3,3)**

**3+cimi(3,2)**

**2+cimi(2,2)**

**2+cimi(2,1)**

**1+cimi(1,1)**

**1+cimi(1,0)**

**0+cimi(0,0)**

**x+y=0 maka cimi=0**

**Substitusi ke atas**

**Sampe ketemu cimi:=13+cimi(28,13)=13+(28\*13)=35**

**Jika diperhatikan fungsi cimit adalah fungsi yang menghasilkan nilai X\*Y ...**

**Cimi(29,13)=29\*13=377**

**Jadi nilai dari fungsi cimi(29,13) adalah 377**

Berikut adalah potongan kode program untuk soal nomor 29-30.

uses crt;

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;

29. Berapakah nilai dari buttercup(3)?

30. Berapakah nilai dari buttercup(6)?

**Jawaban**

**buttercup disetiap perulangan ditambah hasil bubble sesuai varible i, bubble disetiap perulangan ditambah hasil bubble sesuai varible i, dan untuk blossom setiap perulangan ditambah variable i, Sehingga.**

**Blossom(1)=1 blossom(4)=6+4=10**

**Bubble(1)=1 bubble(4)=10+10=20**

**Buttercup(1)=1 buttercup(4)=15+20=35**

**Blossom(2)=1+2=3 bloosom(5)=10+5=15**

**Bubble(2)=1+3=4 bubble(5)=20+15=35**

**Buttercup(2)=1+4=5 buttercup(5) =35+35=70**

**(29) Blossom(3)=3+3=6 (30) blossom(6) =15+6=21**

**Bubble(3)=4+6=10 bubble(6) =35+21=56**

**Buttercup(3)=5+10=15 buttercup(6) =70+56=126**

Berikut adalah potongan kode program untuk soal nomor 31-32

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;

31. Berapakah nilai dari kandang(2,6)?

32. Berapakah nilai dari kandang(2014,3021)?

**Jawaban**

**(31) Diketahui kambing=6, ayam=2**

**Rumput:=(6-2) div 3 = 4 div 3 = 1**

**Sapi:=rumput\*2=1\*2 = 2**

**Karena ayam> kambing dan (kambing-ayam<3) false maka masuk ke kandang:=kandang(ayam,ayam+rumput)+kandang(ayam+rumput,ayam+sapi)+kandang(ayam+sapi,kambing);**

**Maka:**

**Kandang1:= kandang(ayam,ayam+rumput) = kandang(2,3)**

**Rumput=(3-2) div 3 = 1 div 3 = 0**

**Sapi= 0\*2 = 0**

**If (kambing-ayam<3) then kandang :=2\*(kambing-ayam)**

**If (3 – 2 =1 < 3 ) = true**

**Kandang:=2\*(3-2) = 2**

**Kandang2:= kandang(ayam+rumput,ayam+sapi) = kandang(3,4)**

**Rumput=(4-3) div 3 = 1 div 3 = 0**

**Sapi= 0\*2 = 0**

**If (kambing-ayam<3) then kandang :=2\*(kambing-ayam)**

**If (4 – 3 =1 < 3 ) = true**

**Kandang:=2\*(4-3) = 2**

**Kandang3:= kandang(ayam+sapi,kambing) = kandang(4,6)**

**Rumput=(6-4) div 3 = 2 div 3 = 0**

**Sapi= 0\*2 = 0**

**If (kambing-ayam<3) then kandang :=2\*(kambing-ayam)**

**If (6 – 4 =1 < 3 ) = true**

**Kandang:=2\*(6-4) = 4**

**Maka hasil kandang(2,6):= kandang1+kandang2+kandang3= 2 + 2 + 4 = 18**

**(32) Cara pengerjaan soal no 32 ini sama dengan cara no 31 cuman berbeda dari angkanya saja menjadi kandang(2014,3021)**

**Maka hasil kandang(2014.3021)=2014**

Berikut adalah potongan kode program untuk soal nomor 33-34

uses crt;

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);

readkey;

end.

33. Apakah keluaran dari program diatas?

34. Jika nilai baa pada awalnya diganti menjadi baa 1000 maka keluaran program menjadi?

**Jawaban**

**(33) Dalam program ini terdapat perulangan dalam perulangan atau biasa disebut perulangan bersarang.**

**i mengulang sebanyak 10 kali, pertama i=1 dan j=1, 1 mod 2 hasilnya adalah 1 maka x=x-j yaitu x=0-1= -1.**

**Kemudian i menjadi 2 dan j mengulang sebanyak 2 kali.**

**Pertama j=1, 2 mod 2 hasilnya adalah 0 maka x=-1+1=0.**

**Kedua j menjadi 2, 2 mod 2 tetap hasilnya 0 maka x=0+2=2.**

**Hingga i mengulang sebanyak 10 kali dan menghasilkan output x=30.**

**(34)Pengerjaanya sama seperti soal no. 33 Cuma bedanya hanya mengganti nilai variabel baa menjadi 1000, hingga i mengulang sebanyak 1000 kali dan menghasilkan output x=250500.**

Berikut adalah potongan program dari nomor 35-36

var x,n,lala,lili: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.

35. Apakah output dari program di atas?

36. Apabila pada baris ke-4 diganti lala:=100, dan x bernilai awal 9, maka, output apa yang akan dihasilkan?

**Jawaban**

**(35) Dalam program tersebut diketahui x=7, n=x, lala=10, lili=12345.**

**i mengulang dari 0 sampai lili yaitu 12345. Diperulangan pertama i=0 dan**

**x=(x\*n) mod lala**

**x=(7\*7) mod 10**

**x=49 mod 10**

**x=9**

**Diperulangan kedua i=1 dan**

**x=(9\*7) mod 10 (nilai x menjadi 9 hasil dari yang tadi dan nilai n tetap)**

**x=63 mod 10**

**x=3**

**i terus mengulang hingga lili dan akan menghasilkan output x=3**

**(36) Diketahui x=9, n=x, lala=100, lili=12345.i mengulang dari 0 sampai**

**lili yaitu 12345. Diperulangan pertama i=0 dan**

**x=(x\*n) mod lala**

**x=(9\*9) mod 100**

**x=81 mod 100**

**x=81**

**Diperulangan kedua i=1 dan**

**x=(81\*9) mod 100 (nilai x menjadi 81 hasil dari yang tadi dan nilai n tetap)**

**x=729 mod 100**

**x=29**

**i terus mengulang hingga lili dan akan menghasilkan output x=69**

Berikut adalah potongan kode program untuk soal nomor 37 dan 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:=25;

writeln(lala(x));

end.

37. Apakah output dari program di atas ?

38. Apabila x bernilai 35, maka apakah output yang dihasilkan?

**Jawaban**

**(37) Diketahui x=25, lili=x,abc=0**

**if (lili mod 5 = 0) then begin for i:=1 to 7 do abc:=abc+lala(lili div 5);**

**if (25 mod 5 = 0) true**

**for i:=1 to 7 do abc:=abc+lala(25 div 5)= lala(5)**

**lala(5)**

**5 mod 5 = 0 true then for i:=1 to 7 do abc:=abc+lala(5 div 5) = lala(1)**

**Lala(1)**

**Lili=1 lala=1**

|  |  |
| --- | --- |
| **0+1=1**  **1+1=2**  **2+1=3**  **3+1=4**  **4+1=5**  **5+1=6**  **6+1=7** | **Lala(5)**  **0+7=7**  **7+7=14**  **14+7=21**  **21+7=28**  **28+7=35**  **35+7=42**  **42+7=49** |

**Maka outputnya adalah 49**

**(38) sama dengan cara pengulangan no 37 Cuma berbeda dari nilai x nya di no 38 ini diketahui x=35 dan lili=x.**

**Maka outputnya adalah 0**

Perhatikan potongan program di bawah ini!

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.

39. Apakah output yang akan dihasilkan?

**Jawaban**

**(39) Diketahui**

**aku=1 sayang=0 kamu=1**

**program akan terus mengulang selama (sayang<=100)**

**aku=aku+kamu, sayang=sayang+1, kamu=kamu+1, kamu=kamu+1.**

**aku=1+1=2 sayang=0+1=1 kamu=1+1=2 kamu=2+1=3.**

**Diperulangan pertama**

**aku=2+3=5 sayang=1+1=2 kamu=3+1=4 kamu=4+1=5**

**perulangan kedua**

**aku=5+5=10 sayang=2+1=3 kamu=5+1=6 kamu=6+1=7**

**perulangan ketiga**

**aku=10+7=17 sayang=3+1=4 kamu=7+1=8 kamu=7+1=9**

**Fungsi Inc adalah untuk tambah 1.**

**Program akan terus mengulang hingga sayang>100.**

**Dan hasil outputnya adalah 10202**

Perhatikan potongan program di bawah ini!

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.

40. Apabila masing-masing digit dari seluruh output dijumlahkan,

berapakah hasil penjumlahan digit-digit tersebut?

**Jawaban**

**(40) Diketahui i=2 j=2 while 2\*2<=2 salah maka tidak masuk ke while**

**i=2**

**perulangan pertama**

**i=3 j=2 while 2\*2<=3 salah maka tidak masuk ke while maka**

**i=3**

**i=2+3=5**

**perulangan kedua**

**i=4 j=2 while 2\*2<=4 benar maka masuk ke while**

**4 mod 2=0 maka lala false j+1 2+1=3**

**while 3\*3<= 4 salah maka tidak masuk ke while**

**i= tetap tidak bertambah**

**perulangan ke tiga**

**i=5 j=2 while 2\*2<=5 benar. masuk ke while**

**5 mod 2=0 salah maka j+1=2+1=3. Mengulang while**

**while 3\*3<=5 salah jadi tidak masuk ke while**

**maka i=5**

**i=2+3+5=10**

**perulangan ke empat**

**i=6 j=2 while 2\*2<=6 benar jadi masuk ke while**

**6 mod 2=0 maka lala=false j+1=2+1=3**

**while 3\*3<=6 salah jadi tidak masuk ke while**

**i=tetap tidak bertambah**

**i bertambah hanya ketika lala=true**

**Program akan terus mengulang hingga i= 100.**

**Hasil dari masing-masing digit dari seluruh output yang dijumlahkan adalah 1060.**

Perhatikan potongan program di bawah ini!

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;

41. Berapakah hasil yang dikembalikan fungsi tersebut pada pemanggilan iseng(500,100)?

**Jawaban**

**(41) Diketahui iseng(500,100). Jika (y<=0) = (100<=0) ? FALSE**

**Jika (y mod 2=0) = (100 mod 2=0) ? TRUE**

**Maka iseng:=iseng(x-y, y-1)**

**Iseng(400,99)**

**Setelah ditemukan iseng(400,99) maka diulang lagi**

**Jika (y<=0) = (99<=0) ? FALSE**

**Jika (y mod 2-0) = (99 mod 2=0) ? FALSE**

**Masuk ke iseng:=iseng(x+2\*y, y-1)**

**Iseng(400+2\*99, 99-1)**

**Iseng(598,98)**

**Ditemukan jadi iseng(589,98) dan akan terus mengulang lagi seperti cara diatas sampai berhenti jika nilai (y<=0)**

**Dan hasil output dari perulangan tersebut adalah 2950.**

Berikut adalah potongan kode program untuk soal nomor 42-43

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);

end.

42. Apakah output dari program apabila n=12?

43. Apakah output dari program apabila n=10000?

**Jawaban**

**(42) Pada saat n=1, 1 mod 10=1 bernilai true,**

**eksekusi increment, count=1 pada saat n=2 s/d 9, x mod 10=1 false,**

**inc tidak di eksekusi pada saat n=10, 10 mod 10=1 false, inc tidak di eksekusi**

**10 div 10 =1, 1 mod 10=1 maka count=1+1=2, pada saat n=11, 11 mod 10=1 true,**

**count=2+1=3, 11 div 10=1, 1 mod 10=1 eksekusi inc count=3+1=4,**

**pada saat n=12, 12 mod 10=1 false 12 div 10=1, 1 mod 10=1 eksekusi inc count=4+1=5**

**Output dari program tersebut apabila n=12 adalah 5**

**(43) Program diatas menjumlahkan banyaknya angka 1 pada bilangan 1 sampai n.**

**Karena x mod 10=1 perintah ini akan berjalan dan mengeksekusi inc**

**ketika satuan pada x adalah 1, ketika puluhan yang memiliki angka 1 maka x div 10 dan puluhan yang memiliki angka 1 ini pun menjadi satuan dengan angka 1.**

**Program akan terus mengulang hingga i=n.**

**Output dari program tersebut apabila n=10000 adalah 4001**

Berikut adalah potongan program untuk soal nomor 44-45

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;

44. Jika pada program utama terdapat statement untuk mencetak hasil dari wedhus(30), maka output yang ditampilkan adalah ... *{tuliskan angkanya}*

45. Jika *p* adalah suatu bilangan prima, x adalah bilangan bulat positif, dan pangkat(p,x) adalah fungsi p pangkat x (px), maka fungsi wedhus(pangkat(p,x)) akan menghasilkan output sesuai dengan rumus .... *{tuliskan rumusnya sesederhana mungkin}* (Gunakan variabel p, x, dan fungsi pangkat).

**Jawaban.**

**(44) Sebenarnya menurut saya program tersebut bertujuan untuk mencari banyaknya bilangan antara 1-(n-1) yang relatif prima dengan n atau dengan kata lain, mencari banyaknya bilangan antara 1-(n-1) yang memiliki fpb dengan n:=1**

**Disini kita bisa mencari bilangan tersebut apa saja dengan fungsi *Euler’s Totient Function ,* kalau n:=30 maka bilangan bilangan tersebut adalah :=29 23 19 17 13 11 7 1 => total ada 8 bilangan jadi yang relatif prima dengan 30.**

**Maka output tersebut adalah 8.**

**(45) Kita tahu bahwa program tersebut mencari banyak nya bilangan relatif prima dari (1-n-1) dengan n yang dicari := jika inputan (p)^x dengan bilangan p bilangan prima, Maka banyaknya bilangan relatif prima adalah p^x-p^(x-1).**

Berikut adalah potongan program untuk soal nomor 46 dan 47.

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.

46. Berapakah output yang dihasilkan bila program tersebut dijalankan?

47. Berapakah nilai board[1] pada akhir program?

**Jawaban**

**(46) Array 0-5 akan di isi oleh nilai i yang berulang dari 0-5**

**Array 0=0, array 1=1, array 2=2, array 3=3, array 4=4 dan array 5=5**

**Lalu masuk ke procedure tambah, i mengulang dari 0-17 dan j dari 0-5, Masuk ke statement board[j]:= board[j]+sqr(j+i). Untuk hasil array dari perulangan tersebut ada pada program di atas. Masuk ke fungsi kepo, tedapat operator shl yang artinya dalam bentuk bil binner angka tersebut digeser ke kiri sehingga nilainya menjadi lebih besar contohnya 10=2 menjadi 100=4 atau kita bisa kali 2 bilangan tersebut sebanyak angka yang diberikan. Karena shl 1 maka kita cukup kali 2 sebanyak 1 kali. Dan output dari program diatas adalah 21.**

**(47) Berikut hasil perubahan board[1] disetiap perulangan**

**Array 0-5 akan di isi oleh nilai i yang berulang dari 0-5**

**Array 0=0, array 1=1, array 2=2, array 3=3, array 4=4 dan array 5=5**

**Masuk ke procedure tambah**

**Perulangan i=0 board[1]=2**

**Perulangan i=1 board[1]=6**

**Perulangan i=2 board[1]=15**

**Perulangan i=3 board[1]=31**

**Perulangan i=4 board[1]=56**

**Perulangan i=5 board[1]=92**

**Perulangan i=6 board[1]=141**

**Perulangan i=7 board[1]=205**

**Perulangan i=8 board[1]=286**

**Perulangan i=9 board[1]=386**

**Perulangan i=10 board[1]=507**

**Perulangan i=11 board[1]=651**

**Perulangan i=12 board[1]=820**

**Perulangan i=13 board[1]=1016**

**Perulangan i=14 board[1]=1241**

**Perulangan i=15 board[1]=1497**

**Perulangan i=16 board[1]=1786**

**Perulangan i=17 board[1]=2110**

**Jadi nilai board[1] di akhir program adalah 2110.**

Perhatikan potongan program di bawah ini!

var

data1 : array[1..10] of integer = (4,11,2,5,1,9,7,5,6,8);

data2,data3 : array[1..10] of integer;

i : integer;

begin

for i:= 1 to 10 do

data2[i] := 1;

for i:= 1 to 10 do

inc(data2[data1[i]]);

for i:= 2 to 10 do

data2[i] := data2[i] + data2[i-1];

for i:= 10 downto 1 do

begin

data3[data2[data1[i]]] := data1[i];

dec(data2[data1[i]]);

end;

for i:= 1 to 10 do

write(data3[i]);

end.

48. Keluaran dari program di atas adalah ..

**Jawaban**

**(48) data3(1):=10**

**data3(2):=1**

**data3(3):=0**

**data3(4):=2**

**data3(5):=0**

**data3(6):=0**

**data3(7):=4**

**data3(8):=0**

**data3(9):=5**

**data3(10):=5**

**hasil outputnya adalah 10102004055**

**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

**Jawaban**

**(49) Penjelasan**

**Untuk mengerjakannya tinggal pakai rumus SN yang di aritmatika.**

**Rumus nya N/2(a+un)**

**Cari dulu baris deret nya,**

**Di atas kan ada 3 21 91 273 maka di jabarkan**

**Menjadi:**

**1\*3=3**

**3\*7=21**

**7\*13=91**

**13\*21=273**

**Nah ada polanya**

**1 3 7 13 pake rumus (n^2-n+1)**

**3 7 13 21 pake rumus (n^2+n=1)**

**Setelah ketemu baru masukian rumus SN**

**SN=n/2(a+un)**

**Un nya menjadi = n/n^2-n+1)(n^2+n+1)**

**A=1/3**

**Jadi kalau di programnya seperti di bawah ini**

**program jawaban\_no49;**

**var**

**n,a,b,i,c:longint;**

**ans:extended;**

**begin**

**while not EOF do**

**begin**

**readln(n);**

**ans:=0;**

**a:=1;**

**b:=1;**

**c:=2;**

**i:=0;**

**while i<n do**

**begin**

**ans:=ans+a /(b\*(b+c));**

**a:=a+1;**

**b:=b+c;**

**c:=c+2;**

**inc(i);**

**writeln(a,b);**

**end;**

**writeln(ans:0:5);**

**end;**

**end.**

**50. MEMOTONG PIPA**

**Deskripsi:**

Pak Dengklek memiliki pipa sepanjang N meter, dan dia ingin memotongnya menjadi beberapa bagian **sebanyak-banyaknya**. Setiap potongan pipa harus memiliki panjang p meter, dimana 1<p<N, dan p adalah bilangan bulat. Hal ini menunjukkan bahwa panjang minimal potongan pipa adalah 1 meter. Disyaratkan bahwa tidak ada 3 potongan pipa manapun yang dapat membentuk segitiga. Pak Dengklek meminta bantuan Anda untuk membuat program menghitung maksimum banyaknya potongan pipa sesuai dengan syarat-syarat tersebut.

**Batasan:**

 **Waktu eksekusi:**

1 detik

 **Input:**

Input berupa sebuah bilangan bulat N yang menunjukkan panjang pipa dalam satuan meter, dengan batasan 1<N<105.

 **Output:**

Sebuah bilangan bulat banyaknya potongan pipa sesuai persyaratan dalam deskripsi soal.

**Contoh Input:**

7

**Contoh Output:**

4

**Jawaban**

**(50) inilah program untuk soal no.50**

**uses crt;**

**var**

**a,b,c,n,total,count:longint;**

**begin**

**count:=0;**

**a:=0;**

**b:=0;**

**c:=1;**

**total:=c;**

**write('input:');readln(n);**

**while total<=n do**

**begin**

**b:=a;**

**a:=c;**

**c:=a+b;**

**total:=total+c;**

**inc(count);**

**end;**

**writeln('outputnya:',count);**

**readln;**

**end.**