|  |  |
| --- | --- |
| Nama | MUHAMAD JAMIL ZAINU NOOR |
| NIM | C1A160029 |
| OSP | 2015 |

1. No.31

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| function jarak(km:integer): integer;  begin  if (km <= 2) then  jarak := 1  else  jarak := jarak(km-1) + jarak(km-2);  end;  var  i, x :integer;  begin  readln(x);  for i := x downto 1 do  write(jarak(i), ' ');  end. |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi)* |
| uses crt;  function jarak (km:integer): integer;  begin  if (km<=2 ) then  jarak:=1  else  jarak := jarak (km-1)+ jarak(km-2);  end;  var  i,x:integer;  begin  readln (x);  for i:= x downto 1 do  write (jarak(i),',');  readln(x);  readkey;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| 34,21,13,8,5,3,2,1,1  "jarak" adalah sebuah fungsi rekursi,dengan basis jarak(1)=jarak(2)=1,  dan rekurens jarak(x)=jarak(x-1)+jarak(x-2).  oleh karena itu, nilai jarak(x) akan membentuk sebuah pola yaitu barisan fibonacci  1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34 |

1. No.32

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| var  b, k : int64;  s : int64;  i : byte;  begin  readln(b);  readln(k);  k := k - b;  s := 1;  for i := 1 to 61 do  s := s \* 2;  while k > 0 do  begin  if (k >= s) then  begin  write(s, ’ ‘);  k := k mod s;  end;  s := s div 2;  end;  end. |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi)* |
| var  b, k : integer;  s : integer;  begin  readln(b);  readln(k);  for s := 1 to 61 do  begin  k := k - b;  s := s \* 2;  if (k >= s) then  s:=k mod s;  write(s, ',');  end;  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| 1,3,7,16,34,70  Hasil dari  s:=k mod s; |

1. No.33

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| var  n, k, i : byte;  begin  readln(n, k);  for i := 1 to n do  begin  if i mod (k+1) = 0 then  write('\* ')  else  write(i, ' ');  end;  writeln(‘#’);  end. |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* |
| uses crt;  var  n,k,i:byte;  begin  readln(n,k);  for i := 1 to n do  begin  if  i mod (k+1)= 0 then  write ('\* ')  else  write(i,' ');  end;  write('# ');  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| 1,2,3,\*,5,6,7,\*,9,10,11#  Dari hasil output  jika i mod (k+1)= 0 then  write ('\* ') maka write(i,' '); |

1. No. 34

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| var  ss : string;  i,j,sz : integer;  boo : boolean;  tmp : char;  begin  ss := 'TOKITOKI';  i := 1; sz := length(ss); {length adalah fungsi untuk  mengembalikan panjang string}  while(i<=sz) do  begin  j:=i;  while ( (ss[j] <> ss[j+1]) and (j < sz) ) do  begin  tmp := ss[j];  ss[j]:= ss[j+1];  ss[j+1]:= tmp;  j := j + 1;  end;  i := i + 1;  end;  writeln(ss);  end. |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi)* |
| uses crt;  var  ss : string;  i,j,sz : integer;  tmp : char;  begin  ss := 'TOKITOKI';  i := 1; sz := length(ss);  while(i<=sz) do  begin  j:=i;  while ( (ss[j] <> ss[j+1]) and (j < sz) ) do  begin  tmp := ss[j];  ss[j]:= ss[j+1];  ss[j+1]:= tmp;  j := j + 1;  end;  i := i + 1;  end;  writeln(ss);  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| OITOKIKT  Length adalah fungsi untuk mengembalikan panjang string  semula = TOKITOKI  i=1 j=1 OTKITOKI  i=1 j=2 OKTITOKI  i=1 j=3 OKITTOKI  -------------------------- Selesai, karena ss[j] == ss[j+1]--------------------------  i=2 j=2 OIKTTOKI  i=2 j=3 OITKTOKI  i=2 j=4 OITTKOKI  i=2 j=5 OITTOKKI  ---------------------------Selesai, karena ss[j] == ss[j+1]--------------------------  i=3 tidak melakukan apa apa, karena ss[j] == ss[j+1]  -----------------------------------------------------------------------------------------  i=4 j=4 OITOTKKI  i=4 j=5 OITOKTKI  i=4 j=6 OITOKKTI  i=4 j=7 OITOKKIT  -------------------------- Selesai, karena ss[j] == ss[j+1]---------------------------  i=5 tidak melakukan apa apa, karena ss[j] == ss[j+1]  ------------------------------------------------------------------------------------  i=6 j=6 OITOKIKT  i=6 j=7 OITOKITK  ------------------------------------------------------------------------------------  i=7 j=7 OITOKIKT |

1. No. 35

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| readln(x,y);  z := 0;  while (x > y) do begin  z := z + x;  z := z - y;  x := x - 2;  y := y - 1;  end;  writeln(z); |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* |
| uses crt;  var  z,y,x:integer;  begin  readln(x,y);  z := 0;  while (x> y) do  begin  z := z + x;  z := z - y;  x := x - 2;  y := y - 1;  end;  writeln(z);  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| 21  HASIL JUMLAH DARI Z SEMUA |

1. No.36

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| begin  lala:=10;  x:=2;  haha:=0;  for i:=1 to lala do  begin  j:=i;  lili:=true;  while (j>1) do  begin  if (j mod x = 1) then lili:=false;  j:=j div x;  end;  if (lili=true) then haha:=haha+i;  else haha:=haha+1;  end;  writeln(haha);  end. |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* |
| uses crt;  var  lala,x,i,j,haha:integer;  lili:boolean;  begin  lala:=10;  x:=2;  haha:=0;  for i:=1 to lala do  begin  j:=i;  lili:=true;  while (j>1) do  begin  if ( j mod x = 1) then lili:=false;  j:=j div x;  end;  if (lili=true) then haha:=haha+i  else  haha:=haha+1;  end;  writeln(haha);  writeln(i);  readkey;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| 21  Programnya membaca kalau ada bilangan 2 pangkat maka haha+bilangan tersebut, selain itu ditambah 1.  karna kalau ada salah satu dari bilangan (j div 2) mod 2 = 1, maka lili akan false.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | i | + | Hasil | | 1 | 1 | 1 | | 2 | 2 | 3 | | 3 | 1 | 4 | | 4 | 4 | 8 | | 5 | 1 | 9 | | 6 | 1 | 10 | | 7 | 1 | 11 | | 8 | 8 | 19 | | 9 | 1 | 20 | | 10 | 1 | **21** |   jadi, dari 1-10 ada 3 bilangan 2 pangkat yaitu: 2, 4, 8. |

1. No. 37,38 (belum)

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| var  a : array [1..100000] of longint;  i, j, n : longint;  begin  readln(n);  for i := 1 to n do  a[i] := 0;  for i := 2 to n do  begin  if (a[i] = 0) then  begin  j := i;  while (j <= n) do  begin  a[j] := a[j] + 1;  j := j + i;  end;  end;  end;  end. |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasii)* |
|  |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
|  |

1. No.39,40

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| const satu=1;  var lala, x, haha, i:integer;  begin  **lala:=10**;  **x:=10**;  haha:=0;  for i:=0 to x do  begin  if ((lala **&** (satu **shl** i)) <> 0) then  haha:=haha+1;  end;  { A **shl** B adalah operator menggeser bit-bit A ke kiri sejumlah B kali}  writeln(haha);  end. |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* |
| const satu=1;  var lala, x, haha, i:integer;  begin  lala:=10;  x:=10;  haha:=0;  for i:=0 to x do  begin  if  ((lala and (satu shl i)) <> 0) then  haha:=haha+1;  end;  writeln(haha);  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| 39.2  hasil biner 10 ialah 1010🡺(2) angka 1 jika x=10 dan lala=10  40.6  hasil biner 2000 ialah 00001011111🡺(6) angka 1 jika x=30 dan lala=2000  jika((lala and (satu shl i)) <> 0) then  haha:=haha+1; |

1. No.41(belum)

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| Var  a: array[0..15] of integer := (1, 0, 2, 0, 4, 0, 3, 2, 6, 2, 5, 3, 7, 3, 6, 5);  b: array[0..7] of integer := (4, 1, 8, 12, 5, 14, 15, 13);  c: array[0..15] of integer := (-1, -1, 0, -1, 2, -1, 3, -1, 6, -1, 7, -1, 10, -1, 11, 9);  d: array[0..7] of integer := (-1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1);  procedure kemanamana(y, z: integer);  var  e: integer;  begin  e := b[y];  d[y] := z;  while(e > -1) do begin  if(d[a[e]] = -1) then  kemanamana(a[e], z + 1);  e := c[e];  end;  end;  begin  kemanamana(0, 0);  writeln(d[7]);  end. |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi )* |
|  |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
|  |

1. No.42

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| var  aku, kamu, dia, saya, anda : integer;  begin  aku:=2; kamu:=10;  for saya:=aku to kamu do  begin  dia:=saya;  for anda := 1 to saya-1 do  begin  writeln(dia);  dia := dia \* (saya-anda) div (anda+1);  end;  end;  end. |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* |
| uses crt;  var  aku, kamu, dia, saya, anda : integer;  begin  aku:=2; kamu:=10;  for saya:=aku to kamu do  begin  dia:=saya;  for anda := 1 to saya-1 do  begin  writeln(dia);  dia := dia \* (saya-anda) div (anda+1);  end;  end;  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| 210  120  45  10  anda = 1  akan di cetak "10" = 10/1  anda = 2  akan di cetak "45" =10\*9 / 1\*2  anda = 3  akan di cetak "120" = 10\*9\*8/ 1\*2\*3  anda= 4  akan di cetak “210”= 10\*9\*8\*7 / 1\*2\*3\*4  dan seterusnya sehingga menghasilkan output yang sesuai dan menghitungnnya dari bawah |

1. No.36

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| function D(X,Y : integer) : integer;  begin  if (Y = 0) then D := 1  else D := Y+1;  end;  function C(X,Y : integer) : integer;  begin  if (Y = 0) then C := X  else C := D(X,C(X,Y-1));  end;  function B(X,Y : integer) : integer;  begin  if (Y = 0) then B := 0  else B := C(X,B(X,Y-1));  end;  function A(X,Y : integer) : integer;  begin  if (Y = 0) then A := 1  else A := B(X,A(X,Y-1));  end;  begin  **writeln(A(4,2))**;  end. |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* |
| function D(X,Y : integer) : integer;  begin  if (Y = 0) then D := 1  else D := Y+1;  end;  function C(X,Y : integer) : integer;  begin  if (Y = 0) then C := X  else C := D(X,C(X,Y-1));  end;  function B(X,Y : integer) : integer;  begin  if (Y = 0) then B := 0  else B := C(X,B(X,Y-1));  end;  function A(X,Y : integer) : integer;  begin  if (Y = 0) then A := 1  else A := B(X,A(X,Y-1));  end;  begin  writeln(A(4,2));  readln;  end. |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
| 43. 16 jika (A(4,2)  44. 729 jika (A(3,6)  fungsi D merupakan fungsi yang apabila y<>0 maka y + 1  fungsi C merupakan fungsi yang menjumlahkan nilai x dan y  fungsi B merupakan fungsi yang mengalikan nilai x dan y  fungsi A merupakan fungsi X berpangkat Y |

1. No.45(belum)

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| var  apaini: array[1..4, 1..10] of char =  (('T', 'I', 'M', ' ', 'O', 'L', 'I', 'M', 'P', 'I'),  ('A', 'D', 'E', ' ', 'K', 'E', 'G', 'A', 'N', 'T'),  ('E', 'N', 'G', 'A', 'N', ' ', 'I', 'N', 'D', 'O'),  ('N', 'E', 'S', 'I', 'A', ' ', 'Y', 'E', 'A', '!'));  hah: array[1..4] of integer = (1, 0, -1, 0);  huh: array[1..4] of integer = (0, 1, 0, -1);  hoh: array[1..4, 1..10] of boolean;  hihi: integer;  function heh(b, y: integer): boolean;  begin  heh:=((1 <= b) and (b <= 4) and (1 <= y) and (y <= 10));  end;  procedure iniapalagi(a, z: integer);  var  i: integer;  b, y: integer;  begin  hihi := hihi + 1;  hoh[a][z] := true;  for i := 1 to 4 do  begin  b := a + hah[i];  y := z + huh[i];  if (heh(b,y)) and (not hoh[b][y]) and (apaini[b][y]<>' ')  and (apaini[b][y]<>'E') and (apaini[b][y]<>'T') then  iniapalagi(b, y);  end;  end;  begin  iniapalagi(1, 3);  writeln(hihi);  end. |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* |
|  |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
|  |

1. No.46,47

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| var  mola : array[1..10] of integer = (5,9,4,3,10,1,6,2,7,8);  pos : array[1..10] of integer;  dah : array[1..10] of boolean;  function molamola(): integer;  var  i, tempe, hihi, skr:integer;  m:integer;  begin  m:=0;  for i:=1 to 10 do  begin  pos[mola[i]] := i;  dah[i] := false;  end;  for i:=1 to 10 do  begin  if not dah[i] then  begin  skr := i;  repeat  dah[skr] := true;  hihi := pos[skr];  if not dah[hihi] then  begin  tempe := mola[skr];  mola[skr] := mola[hihi];  mola[hihi] := tempe;  end;  skr := hihi;  m:=m+1;  until dah[skr];  m:=m-1;  end;  end;  molamola:=m;  end; |
| Kode Program Dimodifikasi : *(Hasil Modifikasi Diwarnai)* |
|  |
| Output Dari Kode Program Yang Dimodifikasi : |
|  |

1. Sesi 2 No.1

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| uses crt;  var  a:integer;  b:integer;  begin  write('');readln(a);  write('');readln(b);  a:=a xor b; b:=a xor b; a:=a xor b;  write(a);  readkey;  end. |
| PENJELASAN  Dengan fungsi xor kita bisa menukarkan variable seperti a menjadi b dan sebaliknya |

Sesi 2 No.02

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
| uses crt;  var  s : string;  nol1,nol2,dua,lima,tujuh : boolean;  i : integer;  begin  read(s);  nol1:=false; nol2 :=false; dua:=false; lima:=false; tujuh:=false;  for i := 1 to length(s) do begin  if (s[i]='7') then tujuh:=true  else if (s[i]='5') then lima:=true  else if (s[i]='2') then dua:=true  else if (s[i]='0') and (nol1=false) then nol1:=true  else if (s[i]='0') and (nol1=true) then nol2:=true;  end;  if (length(s)=1) and nol1 then writeln('YA')  else if nol1 and nol2 then writeln('YA')  else if dua and lima then writeln('YA')  else if tujuh and lima then writeln('YA')  else if lima and nol1 then writeln('YA')  else writeln('TIDAK');  readkey;  end. |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Contoh Masukan** | **Contoh Keluaran** | | **Catatan** | | 0 | YA | | 0 adalah angka kelipatan 25 | | 000000000 | YA | | 000000000 adalah angka kelipatan 25 | | 521 | YA | | 521 bisa ditukar karakter-karakternya menjadi 125 yang merupakan angka kelipatan 25 | | 659  10 | TIDAK  TIDAK | | 659 bisa ditukar karakter-karakternya menjadi 569, 596, 659, 695, 956, dan 965, tetapi tidak ada yang merupakan angka kelipatan 25 | | 010 | YA | | 010 menjadi 100 | | 758 | YA | | 758 menjadi 875 | | 0561 | YA | | 0561 menjadi 1650 atau 6150 | | 123456789 | YA | | 123456789 salah satunya menjadi 987614325 | | 123406789 TIDAK | |  | | |

Sesi 2 No.02 (belum)

|  |
| --- |
| Kode Program Dalam Soal : *(Soal Dirapikan)* |
|  |