

1. Definisi & Spesifikasi

IsPrime: elemen \rightarrow boolean

{Mengirimkan True jika elemennya adalah bilangan prima}

NBFak: elemen, integer \rightarrow integer

{Menghasilkan banyak faktor bilangan}

JmlPrima: List of integer \rightarrow integer

{Menghasilkan jumlah elemen list L yang memiliki sifat bilangan prima}

Realisasi

IsPrime(e):

NBFak(e, L) = 2

JmlPrima(L):

depend on(L):

IsEmpty(L): 0

IsPrime(Head(L)): JmlPrima(Tail(L)) + Head(L)

else: JmlPrima(Tail(L))

Aplikasi

JmlPrima((2, 3, 4, 7, 10)) \rightarrow 12

JmlPrima((5, 6, 7, 8)) \rightarrow 12

2. Definisi & Spesifikasi:

IsAtom: List of List \rightarrow boolean

{Mengirimkan True apabila elemen merupakan atom}

IsList: List of List \rightarrow boolean

{Mengirimkan True apabila elemen merupakan List}

UraikanListOfList: List of List \rightarrow List

{Menghasilkan List baru hasil penguraian semua elemen dari list of list}

Realisasi

UraikanListOfList(S):

if (IsAtom(Head(S))) then

Konso(Head(S), UraikanListOfList(Tail(S)))

else

Konso(UraikanListOfList(Head(S)), UraikanListOfList(Tail(S)))

Aplikasi

UraikanListOfList((1, 2, (3, 4, 5), (8, 9))) \rightarrow (1, 2, 3, 4, 5, 8, 9)

3. Definisi & Spesifikasi

IsDaun: Pohon \rightarrow boolean

{Mengirimkan True apabila elemen yang diberikan merupakan daun}

JmlElmtDaun: Pohon \rightarrow integer

{Menghasilkan bilangan integer sebagai hasil penjumlahan semua node yang merupakan daun}

Realisasi

IsDaun(P):

Left(P) = Nil AND Right(P) = Nil

JmlElmtDaun(P):

if (IsDaun(P)) then

Akar(P)

else

JmlElmtDaun(Left(P)) + JmlElmtDaun(Right(P))

Aplikasi

JmlElmtDaun((1, (1, 2, 3), (4, 5, 6))) \rightarrow 16

4. Definisi dan Spesifikasi

CekXDaunTerKanan: Pohon, elemen \rightarrow boolean

{Menghasilkan True apabila x merupakan daun terkanan dari P}

Realisasi

CekXDaunTerKanan(P, x):

depend on (P):

Left(P) = Nil and Right(P): Akar(P) = x

Right(P) \neq Nil: CekXDaunTerKanan(Right(P), x)

Left(P) \neq Nil: CekXDaunTerKanan(Left(P), x)

Aplikasi

CekXDaunTerKanan((1, (1, 2, 3), (4, 5, 6)), 6) \rightarrow true

5. Definisi dan Spesifikasi

Max: 2 integer \rightarrow integer

{Menghasilkan bilangan terbesar dari dua buah bilangan}

TinggiPohon: Pohon \rightarrow integer

{Menghasilkan tinggi dari pohon}

IsBalanceTree: Pohon \rightarrow boolean

{Mengirimkan True apabila pohon merupakan pohon seimbang}

Realisasi

TinggiPohon(P):

if Left(P) = Nil and Right(P) = Nil then

1

else

Max(TinggiPohon(Left(P)), TinggiPohon(Right(P)) + 1

IsBalanceTree(P):

if (TinggiPohon(Left(P)) < TinggiPohon(Right(P))) then

TinggiPohon(Right(P)) - TinggiPohon(Left(P)) < 1

else

TinggiPohon(Left(P)) - TinggiPohon(Right(P)) < 1

Aplikasi

IsBalanceTree((1, (2, 3, 4), (5, 6, 7))) \rightarrow true