

LANA 4.2: FLUXU DIAGRAMAK ETA SIMULAZIO TAULAK

Sarrera:

Fluxu diagrametan algoritmo asko marraz ditzakegu baina Sasikodean erabiltzen ditugun kontrol egiturak soilik onartuko ditugu. Simulazio taulek algoritmoek erroreak dituztela baiezia dezakete.

Helburua:

Fluxu diagramak idatzi eta simulazio taulak erabili algoritmoak probatzeko.

Egin beharrekoak:

Ondorengo sasikodean idatzitako algoritmoak Fluxu Diagraman berriidatzi eta probatu itzazu simulazio taulen bitartez. Horretarako kasu guztien ordezkari izango diren kasu orokorrak eta bereziak aukeratu eta probatu. Ondo daude?

Fibonacci-ren zenbakia

1. Aurrebaldintza:

n: sarrererako datua. Zein zenbakiren faktoriala kalkulatu nahi den.

– Mota:

n ∈ Z

– Baldintza indibidualak:

n ≥ 0

– Erlazioak:

1. Ondorengo baldintza:

– Zeintzuk dira datuak:

Em: emaitza. n zenbakiaren fibonacci-ren zenbakia.

– Mota:

Em ∈ Z

– Baldintza indibidualak:

Em ≥ 0

– Erlazioak:

$$\begin{aligned} & \{ \\ & \quad \mathbf{Fib(n-1) + Fib(n-2)} \quad \mathbf{n > 1} \\ \mathbf{Em = Fib(n) =} & \quad \mathbf{1} \quad \mathbf{n = 1} \\ & \quad \mathbf{0} \quad \mathbf{n = 0} \end{aligned}$$

Adierazitako zenbaki baten faktoriala

2. Aurrebaldintza:

- Zeintzuk dira datuak:

n: sarrererako datua. Zein zenbakiren faktoriala kalkulatu nahi den.

- Mota:

$n \in \mathbb{Z}$

- Baldintza indibidualak:

$n \geq 0$

- Erlazioak:

3. Ondorengo baldintza:

- Zeintzuk dira datuak:

Em: emaitza. n zenbakiaren faktoriala.

- Mota:

$Em \in \mathbb{Z}$

- Baldintza indibidualak:

$Em > 0$

- Erlazioak:

$$\{ \quad n! = n * (n-1)! = n * (n-1) * (n-2) * \dots * 1 \quad n > 0$$

$$Em = \quad 1 \quad n = 0$$

FIBONACCI:

HASIERA

osoa n, $Em=1$, $F1=1$, $F2=0$;

EGIN

IDATZI "Zenbatgarren FIBONACCIA kalkulatu nahi da?";

IRAKURRI n;

DENBITARTEAN (!n >=0);

BALDIN (n)

BADA 0:

$Em = 0$;

BADA 1:

$Em = 1$;

BESTE LA

DENBITARTEAN (n > 1)

$Em = F1 + F2$;

$F1 = Em$;

$F2 = F1$;

BUK_DENBITARTEAN;

BUK_BALDIN;

IDATZI "Fibonacci da:"

IDATZI Em;

BUKAERA

FAKTORIALA:

HASIERA

osoa n, $Em=1$;

EGIN

IDATZI "Zenbatgarren faktoriala kalkulatu nahi da?";

IRAKURRI n;

DENBITARTEAN (!n >=0);

EGIN

$Em = Em * n$;

$n = n - 1$;

DENBITARTEAN (n > 1);

IDATZI "Faktoriala da:"

IDATZI Em;

BUKAERA