

Taller de resolución de problemas de algoritmos en pseudocódigo y diagramas de flujo

Danny Julián Perilla Mikán

Mayo, 2024

1 Introducción

Un diagrama de flujo es una representación visual de un proceso o algoritmo que utiliza símbolos estandarizados, como rectángulos para acciones y diamantes para decisiones, conectados por flechas que indican el flujo de ejecución. Sirve para entender y comunicar cómo se desarrolla un proceso de manera clara y secuencial. Por su parte un pseudocódigo, en cambio, es una descripción textual de un algoritmo que combina elementos de lenguajes de programación y lenguaje natural. No sigue una sintaxis estricta de programación, lo que lo hace fácil de leer y entender. Se utiliza para planificar y diseñar la lógica de un programa antes de implementarlo en un lenguaje de programación específico. Tanto el diagrama de flujo como el pseudocódigo son herramientas que permiten analizar un algoritmo antes de su implementación.

2 Problemas

1. Se desea elaborar un algoritmo que permita identificar la cantidad de dolares USD equivalentes a una cantidad de pesos colombianos COP.
2. Se desea elaborar un algoritmo que permita determinar la temperatura equivalente en grados centígrados a la cantidad de grados Fahrenheit actuales en la ciudad de Nueva York.

3 Implementación

3.1 Implementación de pseudocódigo:

El primer pseudocódigo que se muestra a continuación es el algoritmo para pasar de grados Celsius a Fahrenheit implementado en Pseint.

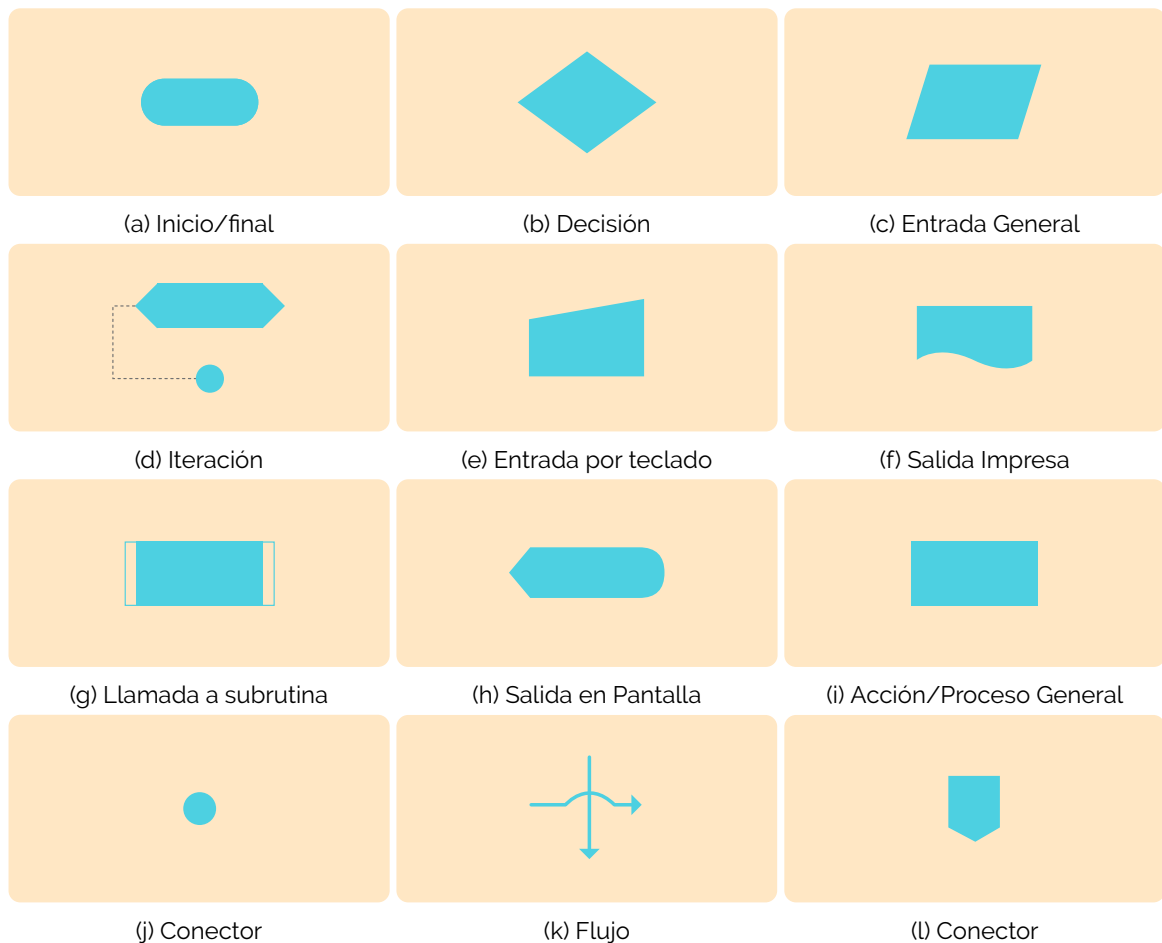
```
1 Algoritmo C2F
2   Escribir "Ingrese la temperatura en grados Celsius (C) a convertir en grados Fahrenheit (F)
3   ."
4   Leer celsius;
5   Escribir "Usted ingreso ",celsius, " grados centigrados.";
6   fahrenheit <- celsius * (9/5) + 32;
7   Escribir "La temperatura de grados Fahrenheit es : ", fahrenheit, " grados Fahrenheit."
8 FinAlgoritmo
```

El siguiente pseudocódigo es el algoritmo para pasar de pesos colombianos COP a dolar americano USD en Pseint.

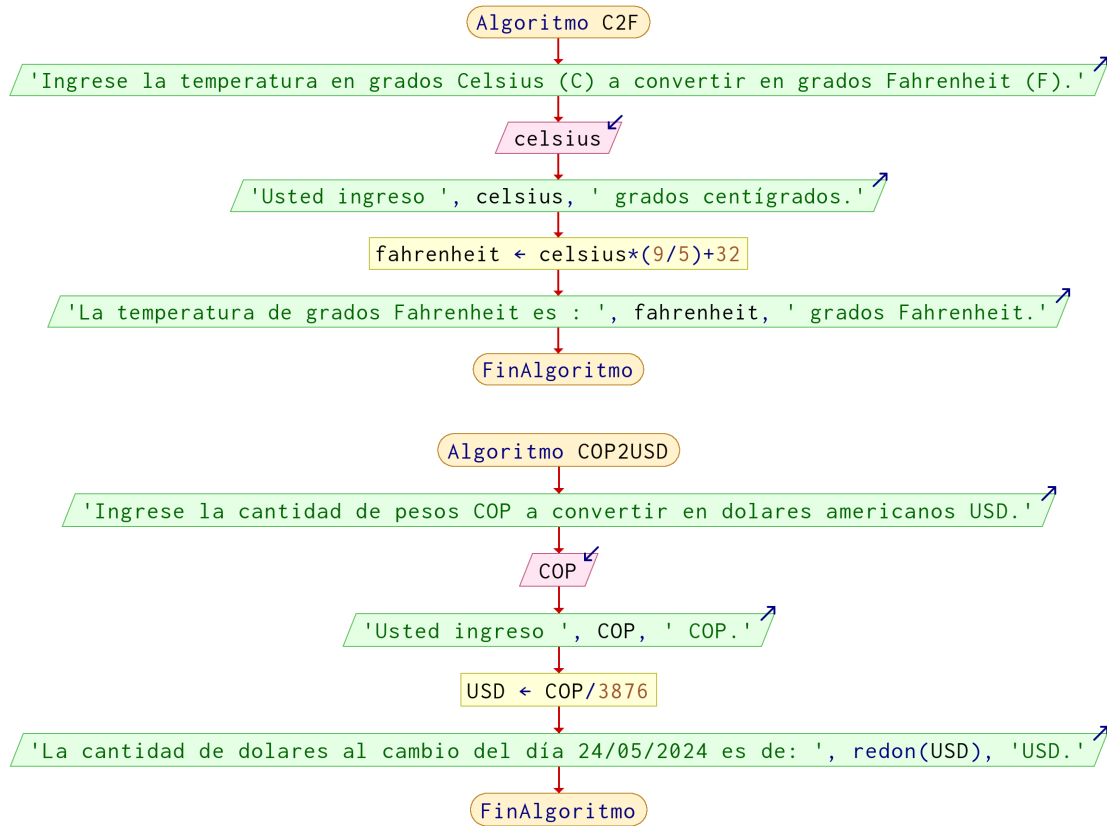
```
1 Algoritmo COP2USD
2   Escribir 'Ingrese la cantidad de pesos COP a convertir en dolares americanos USD.'
3   Leer COP
4   Escribir 'Usted ingreso ', COP, ' COP.'
5   USD <- COP/3876
6   Escribir 'La cantidad de dolares al cambio del dia 24/05/2024 es de: ', redon(USD), 'USD.'
7 FinAlgoritmo
```

3.2 Diagramas de flujo:

Los siguientes simbolos son los más usados e importantes para crear diagramas de flujo.



Como ejemplo, tenemos los diagramas de flujo de los problemas propuestos respectivamente.



4 Conclusiones

Los diagramas de flujo nos permiten analizar desde una perspectiva lógica un algoritmo antes de implementarlo, por lo cual su uso permite un buen diseño y entendimiento del algoritmo.