

Actividad 2 - Diagramas de flujo

Introducción al desarrollo de software

Ingeniería en Desarrollo de Software.

Tutor: Felipe de Jesús Araux López

Alumno:

Luis José Monroy Rodríguez G2 Luisjo2000mr@hotmail.com

Fecha: 30/07/2023

Índice

Introducción	2
Descripción	3
Justificación.....	4
Desarrollo	5
Primos	5
Par/Impar	7
Al Revés	9
Conclusión.....	11
Referencias	12

Introducción

Recordemos que un diagrama de flujo es una representación gráfica de un algoritmo o proceso, que muestra gráficamente los pasos o procesos a seguir para alcanzar la solución de un problema, se utilizan ampliamente en numerosos campos para documentar, estudiar, planificar, mejorar y comunicar procesos que suelen ser complejos en diagramas claros y fáciles de comprender, por lo tanto, en la presente actividad, reconoceremos la importancia del manejo adecuado de los diagramas de flujo explicados paso a paso para que sean entendibles para cualquier persona, se pronunciará de manera correcta el avance de la anterior actividad, dando referencia a la construcción de los algoritmos previamente realizados, para que se tenga una secuencia gráfica de los pasos a seguir antes de interactuar el algoritmo con lenguaje C, los diagramas de flujo se caracterizan principalmente por el uso de símbolos, los cuales tienen significados definidos que muestran los pasos del algoritmo y representan el flujo con el cual se ha de ejecutar el proceso a través de flechas que conectan el punto de comienzo y de término del proceso, algunas características importantes de los diagramas de flujo son su capacidad de comunicación, facilidad de uso, eficiencia, claridad y capacidad para ser codificados en una amplia gama de lenguajes y sistemas.

Descripción

La actividad consiste en realizar los diagramas de flujo de tres programas matemáticos. El primer programa, llamado “Primos”, tiene como objetivo identificar si un número ingresado por el usuario es primo o no. Si el número es primo, el programa imprimirá un mensaje indicando que el número es primo; de lo contrario, imprimirá un mensaje indicando que el número no es primo, el segundo programa, llamado “Par/Impar”, tiene como objetivo determinar si 10 números ingresados por el usuario son pares o impares, el programa indicará si cada número es par o impar, el tercer programa, llamado “Al Revés”, tiene como objetivo invertir un número entero de 4 dígitos ingresado por el usuario, el programa regresará el número invertido, posteriormente se explicará la lógica utilizada en cada diagrama de flujo para que así el lector pueda identificar las distintas funciones que se ofrecen, de una manera gráfica y redactada paso por paso.

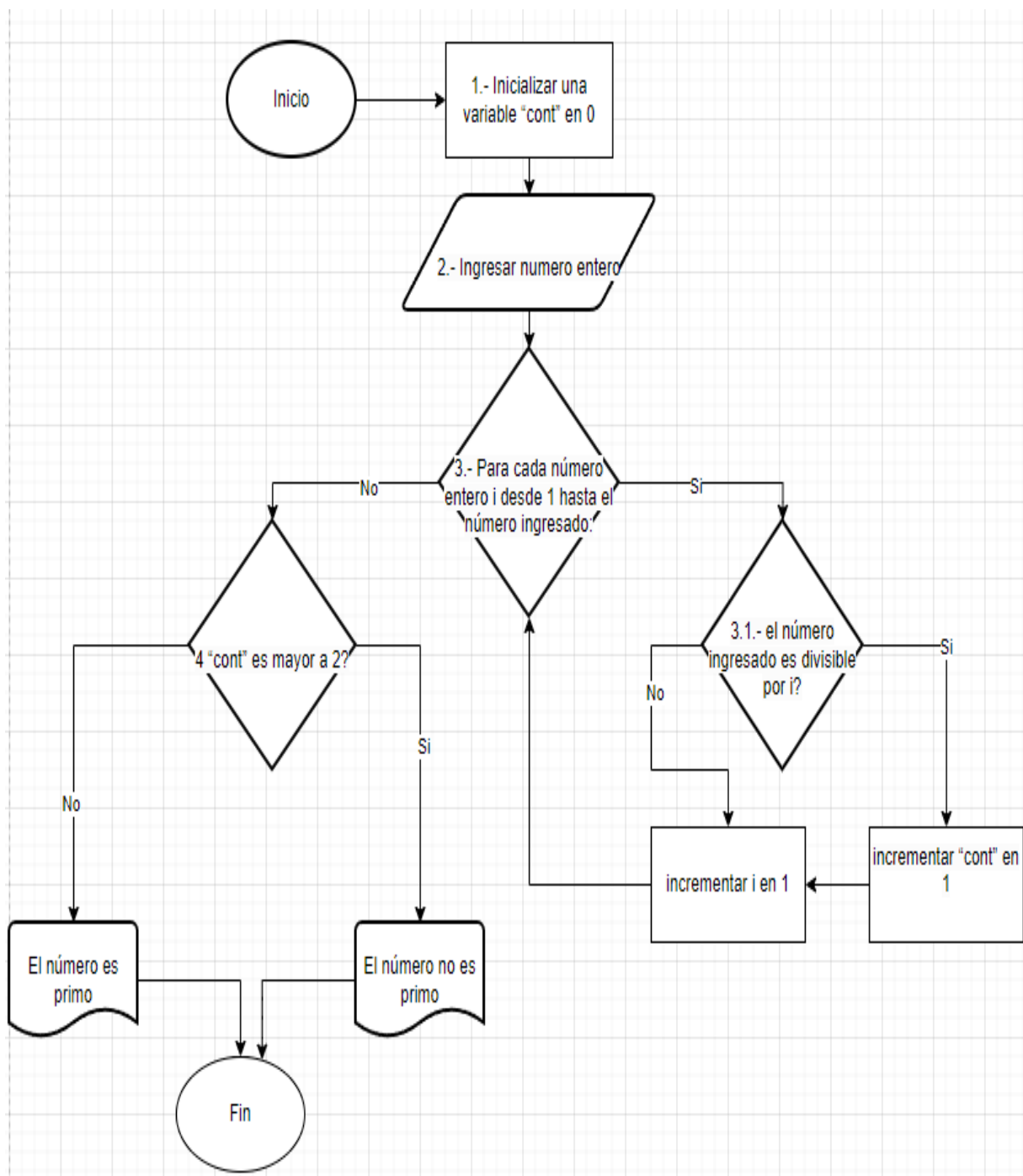
Justificación

La realización de diagramas de flujo para los programas matemáticos presentados en la actividad es una solución efectiva y eficiente para planificar y comunicar el proceso lógico de cada programa, los diagramas de flujo permiten visualizar de manera clara y concisa los pasos necesarios para alcanzar el objetivo de cada programa, lo que facilita su comprensión y desarrollo, además, el uso de símbolos estandarizados en los diagramas de flujo permite una comunicación efectiva entre los miembros del equipo encargado de desarrollar los programas, en resumen, el empleo de diagramas de flujo en esta actividad permitirá una planificación y comunicación efectiva del proceso lógico de cada programa, lo que facilitará su desarrollo y asegurará que se cumplan los objetivos establecidos, todo es con el fin de que el lector se sienta cómodo con el proyecto y así mismo se lleve un aprendizaje integral en todo aspecto y se lleve a cabo un uso apropiado del material para desarrollo personal y profesional.

Desarrollo

Primos

Figura 1



Nota: Creación propia diseñada en <https://app.diagrams.net/>

Primero, se lee el número ingresado por el usuario.

Luego, se inicializa una variable llamada “cont” en 0.

Después, se ejecuta un ciclo para cada número entero “i” desde 1 hasta el número ingresado por el usuario.

Dentro del ciclo, se verifica si el número ingresado es divisible por “i”. Si es así, se incrementa la variable “cont” en 1.

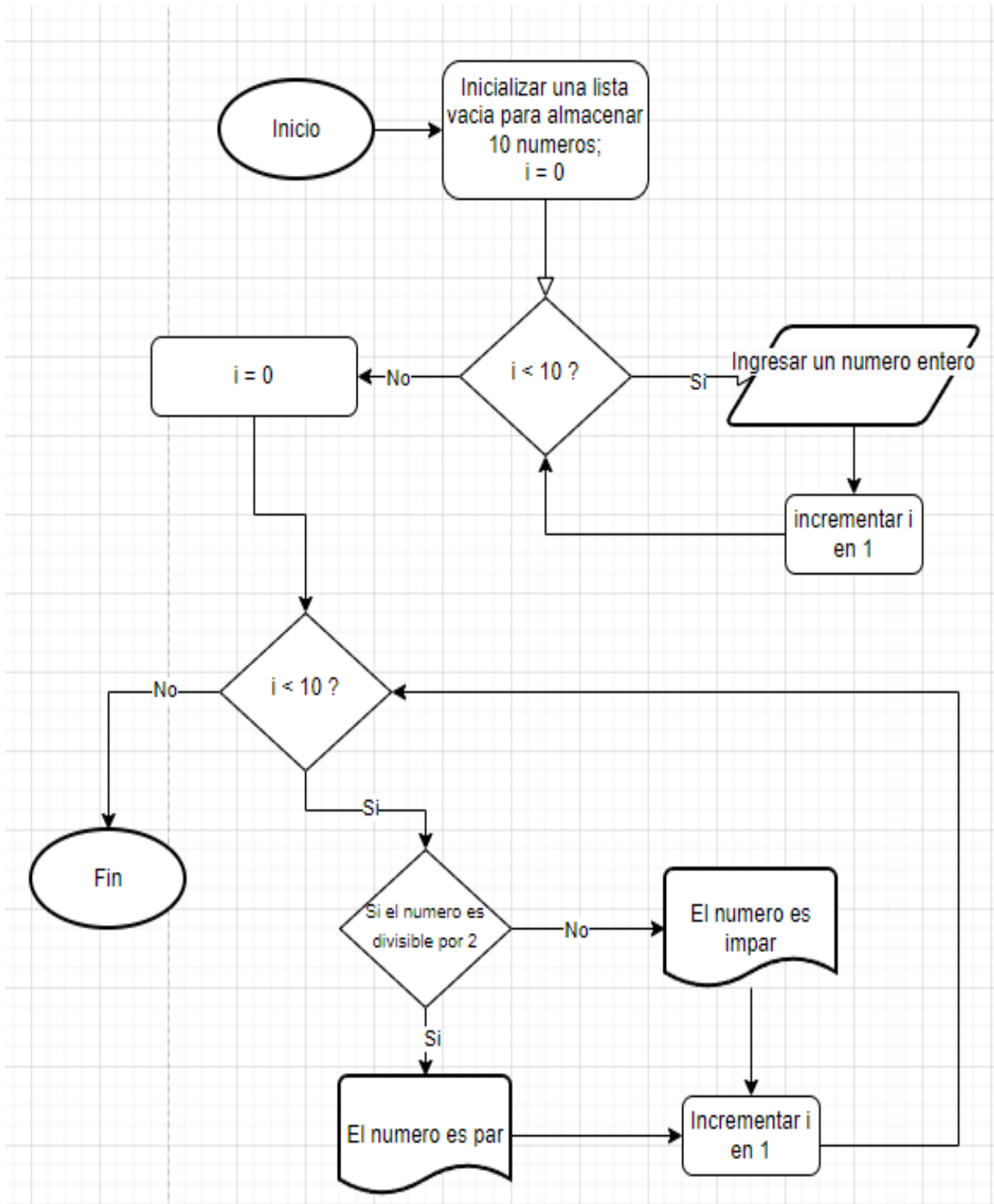
Una vez que el ciclo ha terminado, se verifica si la variable “cont” es mayor a 2. Si es así, se imprime que el número no es primo.

Si no, se imprime que el número es primo.



Par/Impar

Figura 2



Nota: Creación propia.

Primero, se inicializa una lista vacía para almacenar los 10 números.


Luego, se ejecuta un ciclo para cada número de 1 a 10.

Dentro del ciclo, se pide al usuario que ingrese un número entero y se agrega el número a la lista.

Una vez que el ciclo ha terminado, se ejecuta otro ciclo para cada número en la lista.

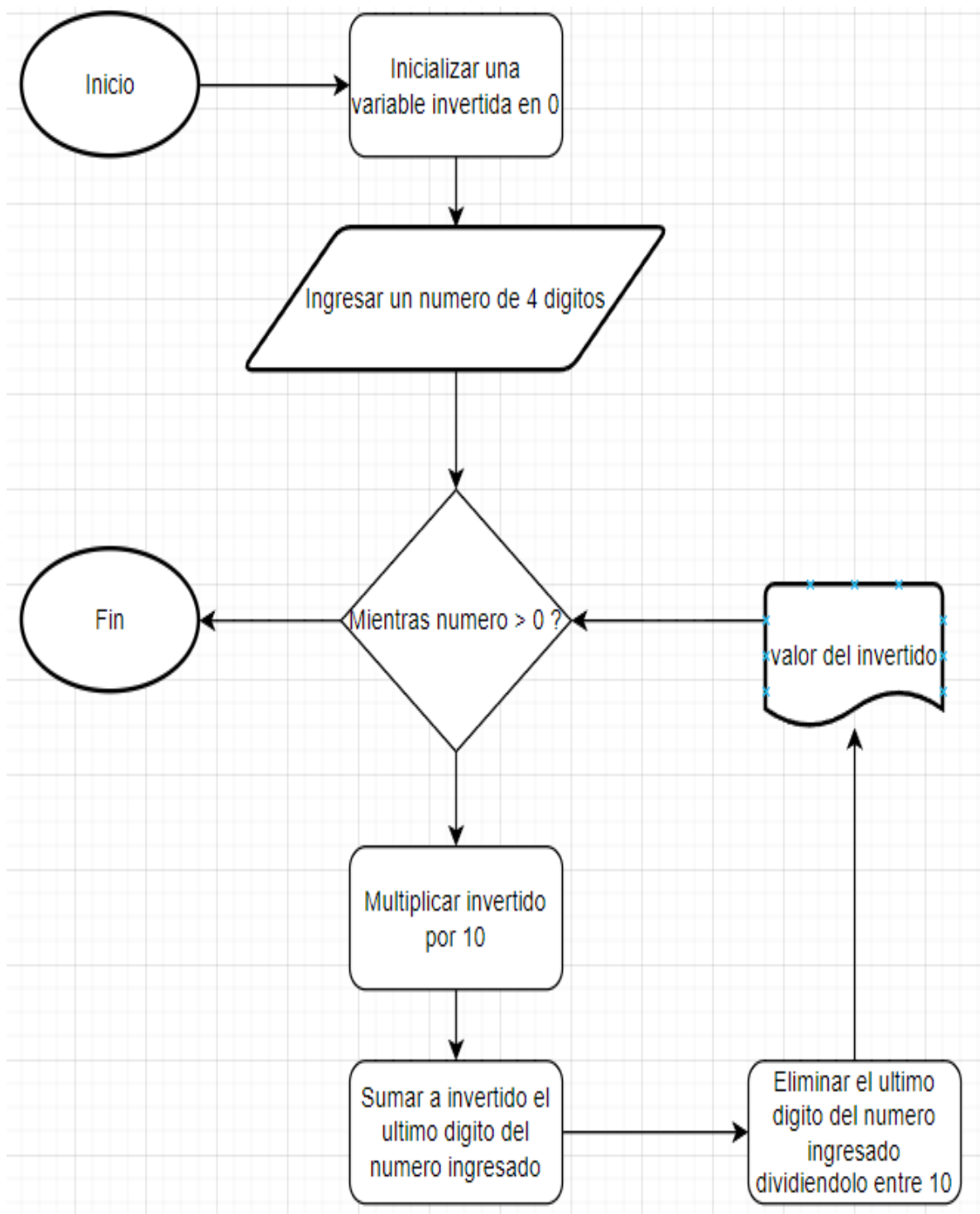
Dentro de este segundo ciclo, se verifica si el número es divisible por 2. Si es así, se imprime que es un número par.

Si no, se imprime que es un número impar.



Al Revés

Figura 3



Nota: Creación propia

Primero, se pide al usuario que ingrese un número entero de 4 dígitos.


Luego, se inicializa una variable llamada “invertido” en 0.

Después, se ejecuta un ciclo mientras el número ingresado sea mayor que 0.

Dentro del ciclo, se multiplica “invertido” por 10, se suma a “invertido” el último dígito del número ingresado y se elimina el último dígito del número ingresado dividiéndolo entre 10.

Una vez que el ciclo ha terminado, se imprime el valor de “invertido”.

Este algoritmo toma un número entero de 4 dígitos ingresado por el usuario y lo invierte. Por ejemplo, si el usuario ingresa el número 1234, el algoritmo imprimirá 4321.



Conclusión

La realización de diagramas de flujo en la actividad presentada es importante tanto en el campo laboral como en la vida cotidiana, ya que permite planificar y comunicar de manera efectiva el proceso lógico de los programas matemáticos desarrollados. En el campo laboral, el uso de diagramas de flujo facilita la colaboración y comunicación entre los miembros del equipo encargado de desarrollar los programas, lo que aumenta la eficiencia y efectividad del proceso de desarrollo. En la vida cotidiana, el uso de diagramas de flujo permite visualizar y comprender de manera clara y concisa el proceso lógico de los programas, lo que facilita su uso y aplicación en la resolución de problemas cotidianos. En resumen, la realización de diagramas de flujo en esta actividad es importante ya que permite una planificación y comunicación efectiva del proceso lógico de los programas matemáticos, lo que facilita su desarrollo y aplicación tanto en el campo laboral como en la vida cotidiana.

Referencias

- Herrera, A. (2020). Diagramas de flujo [PDF]. Universidad Veracruzana. Recuperado de <https://www.uv.mx/personal/aherrera/files/2020/05/DIAGRAMAS-DE-FLUJO.pdf>
- Diagramas de flujo. (s.f.). Características de un diagrama de flujo. Recuperado de <https://www.diagramasdeflujo.com/flujograma/caracteristicas-de-un-diagrama-de-flujo/>
- BetoDev. (2021, 13 de marzo). Diagrama de Flujo: Invertir un número ingresado por teclado [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=ncfDGsMhi0&ab_channel=BetoDev