



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor:

Marco Antonio Martínez Quintana

Asignatura:

Fundamentos de programación

Grupo:

3

No de Práctica(s):

4

Integrante(s):

Ángel Joel Flores Torres

*No. de Equipo de
cómputo empleado:*

N/A

No. de Lista o Brigada:

14

Semestre:

1er Semestre

Fecha de entrega:

30 de Octubre de 2020

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

OBJETIVO:

Elaborar diagramas de flujo que representen soluciones algorítmicas vistas como una serie de acciones que comprendan un proceso.

ACTIVIDADES:

- Elaborar un diagrama de flujo que represente la solución algorítmica de un problema, en el cual requiera el uso de la estructura de control condicional.
- Elaborar la representación gráfica de la solución de un problema, a través de un diagrama de flujo, en el cual requiera el uso de la estructura de control iterativa.

INTRODUCCIÓN:

Un diagrama de flujo es una representación esquemática de los distintos pasos de un programa. Constituyen pues, otra forma de representar algoritmos distinta al pseudocódigo, pero que nos sirve de forma complementaria en el proceso de creación de la estructura del programa antes de ponernos delante del ordenador.

El diagrama de flujo goza de ventajas como el ser altamente intuitivo, fácil de leer, claro y preciso.

Para elaborar un diagrama de flujo se deben tener en cuenta las siguientes reglas y elementos:

- Todo diagrama de flujo debe tener un inicio y un fin.
- Las líneas utilizadas para indicar la dirección del flujo del diagrama deben ser rectas, verticales u horizontales, exclusivamente.

- Todas las líneas utilizadas para indicar la dirección del flujo del diagrama deben estar conectadas a un símbolo.
- Los diagramas se deben realizar de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha.
- La notación utilizada en el diagrama de flujo debe ser independiente del lenguaje de programación en el que se va a codificar la solución.
- Si la extensión de un diagrama de flujo ocupa más de una página, es necesario utilizar y numerar los símbolos adecuados.
- A cada símbolo solo le puede llegar una línea de dirección de flujo.

Los principales símbolos que se usan para realizar los diagramas de flujo son los siguientes:

- **Línea de flujo (Flecha):** Muestra el orden de operación de los procesos. Una línea saliendo de un símbolo y apuntando a otro.



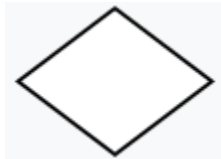
- **Terminal:** Indica el inicio o fin de un programa o subprocesos. Usualmente contienen la palabra "Inicio" o "Fin", o alguna otra frase señalando el inicio o fin de un proceso.



- **Proceso:** Representa un conjunto de operaciones que cambiar el valor, forma o ubicación de datos.



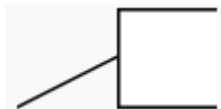
- **Decisión:** Muestra una operación condicional que determina cuál de los dos caminos tomará el programa. La operación es comúnmente una pregunta de sí/no o una prueba de verdadero/falso.



- **Entrada/Salida:** Indica el proceso de hacer entrar o salir datos, en la forma de ingresar datos o mostrar resultados.



- **Anotación (Comentario):** Indica información adicional acerca de un paso en el programa. Representado como un rectángulo abierto con una línea (que puede ser punteada) conectándolo con el símbolo correspondiente del diagrama de flujo.



- **Proceso Predefinido:** Muestra, por su nombre, un proceso que ha sido definido en otro lugar.



- **Conector de Página:** Pares de conectores etiquetados reemplazan líneas largas o confusas en la página del diagrama.



- **Conector fuera de página:** Un conector etiqueta para usar cuando el objetivo es otra página.



RESULTADOS:

Análisis del problema

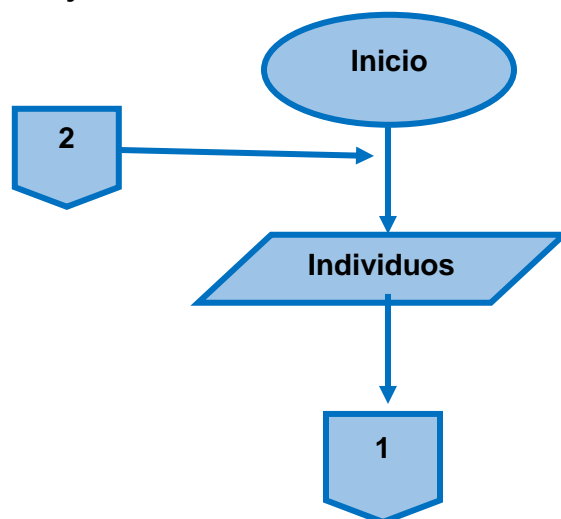
PROBLEMA: Realizar un diagrama de flujo que determine el color del semáforo COVID en base a una muestra de 100 individuos:

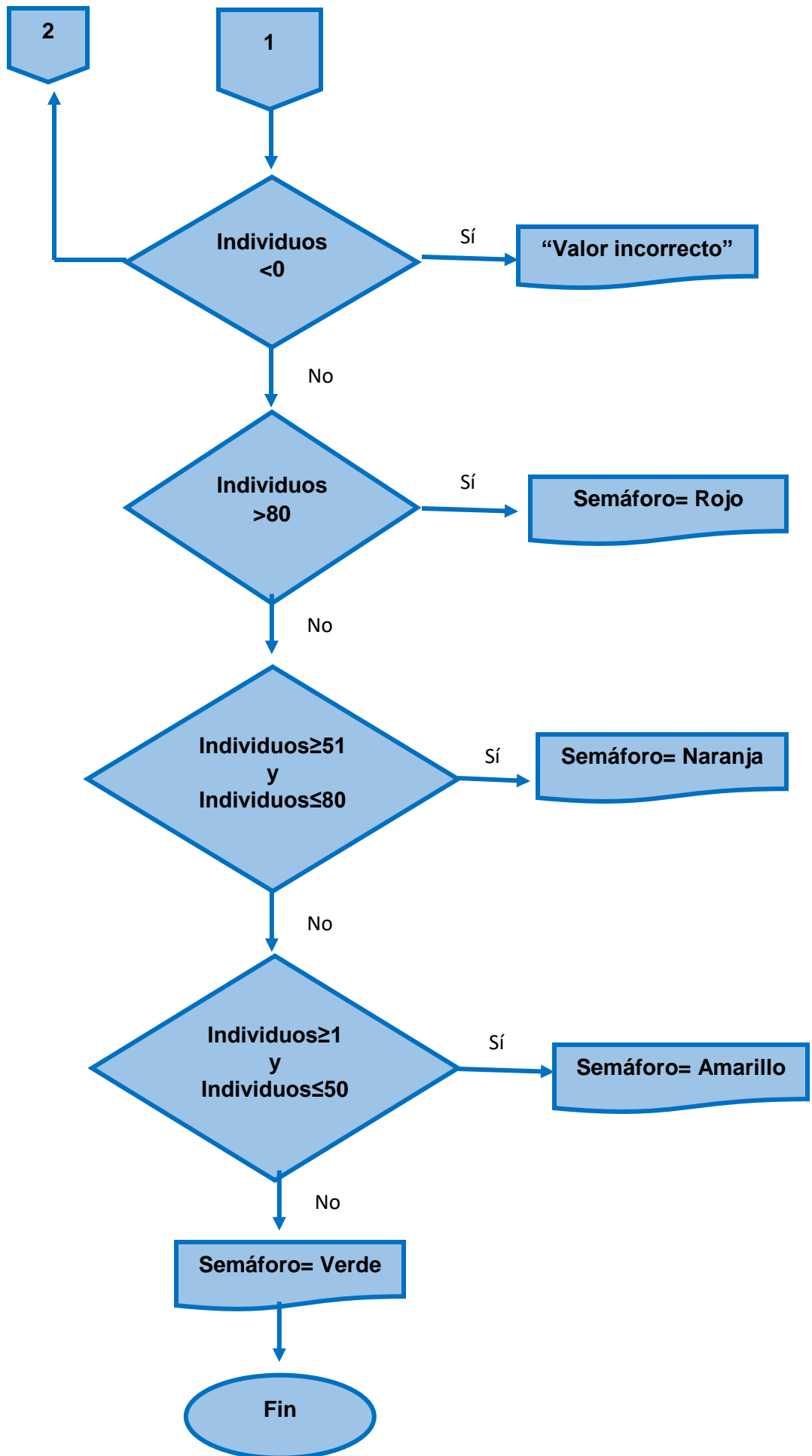
- Si hay más de 80 individuos con COVID el color del semáforo es rojo
- Si hay de 51 a 80 individuos con COVID el color del semáforo es naranja
- Si hay de 1 a 50 individuos con COVID el color del semáforo es amarillo
- Si no hay individuos con COVID el color del semáforo es verde

ENTRADA: Número de individuos.

SALIDA: Color del semáforo.

Diagrama de flujo





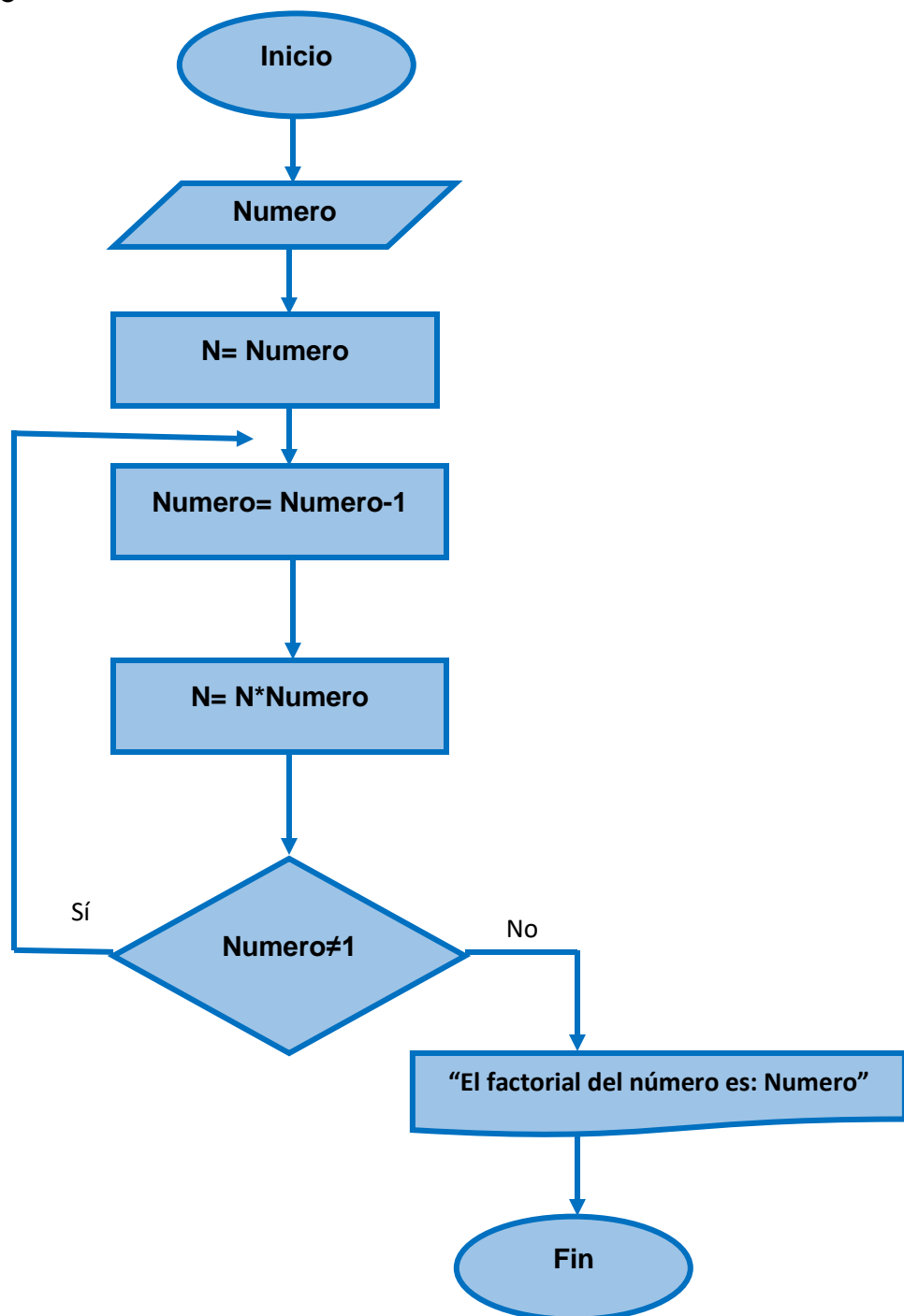
Análisis del problema

PROBLEMA: Realizar un diagrama de flujo que calcule dado un número el cálculo de su factorial:

ENTRADA: Número, contador.

SALIDA: Factorial.

Diagrama de flujo



CONCLUSIÓN

Hasta el momento esta ha sido la práctica que más me ha gustado, y más que nada porque todo este procedimiento del diagrama de flujo lo realizaba en la carrera técnica de mi preparatoria, aunque yo no sabía que significado tenía.

Ahora comprendo que un diagrama de flujo es una representación gráfica de un algoritmo, y gracias a este el proceso que conlleva es más fácil de entender.

Considero que la elaboración de diagramas de flujo es de gran utilidad y es uno de los procesos más indispensables en el desarrollo de software, pues gracias a este podemos plantear las acciones que hará el programa, y una vez que logremos entender esta diagrama nos será de gran facilidad poder traducirlo al pseudocódigo e incluso a un lenguaje específico de programación, pues como bien sabemos los diagramas de flujo no están diseñados en un lenguaje específico, precisamente están diseñados para que pueda ser traducido e interpretado a cualquier lenguaje que deseemos.

REFERENCIAS

Llort, J. (2019, 25 octubre). Diagramas de flujo en la programación. cipsa.net.
<https://cipsa.net/diagramas-flujo-programacion/>

Colaboradores de Wikipedia. (s. f.). Diagrama de flujo. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado 30 de octubre de 2020, de
https://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_flujo