



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO
ESCOM**



FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

Practica número 2

Mejorando El Semáforo

Nombre del Profesor:

Raúl Santillán Luna

Nombre del alumno:

Julio Cesar Hernández Reyes

Grupo:

1CV5



Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Computo

ESCOM



Índice

Introducción.....	Página 3
Algoritmo.....	Página 4
Diagrama de Flujo.....	Página 6
Salidas Posibles en Consola.....	Página 7
Conclusiones.....	Página 9



INTRODUCCIÓN

La siguiente práctica se trata de una simulación del funcionamiento de un semáforo usando un código muy simple hecho en PSeInt. Pero añadiéndole unas mejoras que la practica anterior.

El algoritmo solicita al usuario alguno de los tres colores validos del semáforo por lo que de salida se espera la interpretación de cada color y en caso de que sea un color no valido deberá de enviar un mensaje de color no valido.

Además, En esta práctica se le añadieron más entradas validas en las opciones de los colores para que no importe como escriban los usuarios el programa entienda el color que se le dijo.

Así como se le agrego una opción de que el usuario decida si va a seguir usando el programa para que se cierre si no y para que se reinicie si si.



ALGORITMO

Este algoritmo fue practicamente el mismo que la primer practica solo se le agregaron lo de mas entradas validas y lo de que le pregunte al usuario si se reinicia o no el programa.

1.- Se define pregunta como carácter para la pregunta de cerrar o reiniciar el programa

```
1  Proceso MejoraDelSemaforo
2      //retomar el algoritmo del semaforo y hacer 2 mejoras:
3      // Añadir mas entradas verdaderas en las opciones de
4      //Preguntar si se repite el algoritmo
5      Definir pregunta Como caracter;
6      Definir Color Como Caracter;
7      pregunta="SI";
```

2.-Se abre un mientras que es el que va a hacer el ciclo en la pregunta, y se pone el mismo código que la practica anterior pero con más opciones válidas.

```
8      mientras (pregunta=="SI")
9
10         Escribir "Escribe el color que estes viendo en el semaforo,(Verde, Rojo, Amarillo).";
11         Leer Color;
12         Si (Color=="Verde" o Color=="VERDE" o Color=="verde") Entonces
13             Escribir "El color del semaforo es verde.Entonces puedes avanzar.";
14         Sino
15             Si (Color=="Rojo" o Color=="ROJO" O Color=="rojo") Entonces
16                 Escribir "El color del semaforo es Rojo.Entonces deberas detenerte";
17             Sino
18                 Si (Color=="Amarillo" o Color=="AMARILLO" o Color=="amarillo") Entonces
19                     Escribir "El color del semaforo es amarillo.Entonces deveras bajar tu velocidad.";
20                 Sino
21                     Escribir "El color ingresado no esta en las opciones de un semaforo favor de ingresar un color valido:Verde, Rojo o Amarillo.";
22                 FinSi
23             FinSi
24         FinSi
```

3.-Antes de cerrar el mientras hacer escribir la pregunta y que lea el resultado para ver si se cierra el programa o se reinicia.

```
15         Escribir "Se debe repetir el algoritmo:"
16         Escribir "(SI) (NO) "
17         leer pregunta;
```

4.- Se cierra el mientras y se acaba el algoritmo

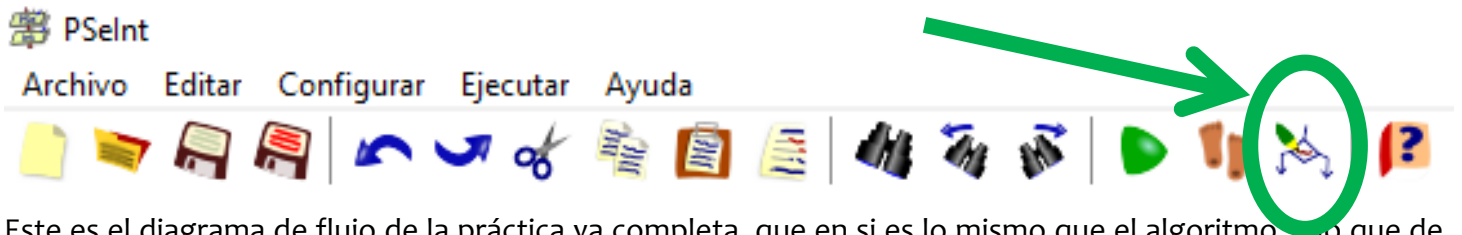
```
18     fin mientras
19
20 FinProceso
```



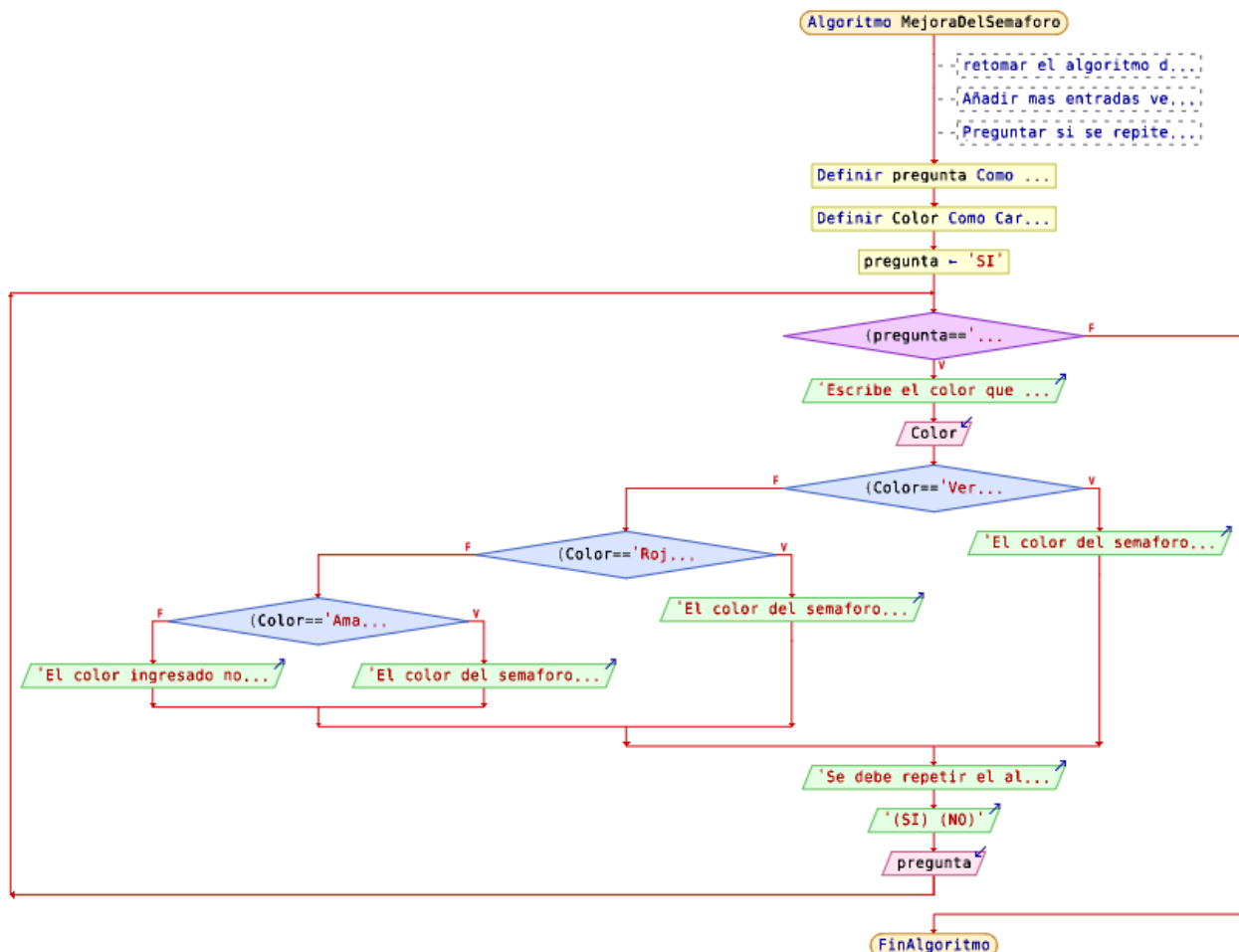


DIAGRAMA DE FLUJO

Para convertir el código que habíamos hecho en un diagrama de flujo solo se le daba clic en este botoncito que se encuentra en la parte superior de la interfaz de PSeInt y se convertía solito:



Este es el diagrama de flujo de la práctica ya completa, que en si es lo mismo que el algoritmo solo que de forma gráfica:





SALIDAS POSIBLES POR CONSOLA

1.-Cuando el valor es verde, Verde o VERDE:

```
PSInt - Ejecutando proceso MEJORADELSEMAFORO
*** Ejecución Iniciada. ***
Escribe el color que estes viendo en el semaforo, (Verde, Rojo, Amarillo).
> VERDE
El color del semaforo es verde.Entonces puedes avanzar.
Se debe repetir el algoritmo:
(SI) (NO)
> SI
Escribe el color que estes viendo en el semaforo, (Verde, Rojo, Amarillo).
> Verde
El color del semaforo es verde.Entonces puedes avanzar.
Se debe repetir el algoritmo:
(SI) (NO)
> SI
Escribe el color que estes viendo en el semaforo, (Verde, Rojo, Amarillo).
> verde
El color del semaforo es verde.Entonces puedes avanzar.
Se debe repetir el algoritmo:
(SI) (NO)
> |
```

2.-Cuando el valor es amarillo, Amarillo o AMARILLO:

```
PSInt - Ejecutando proceso MEJORADELSEMAFORO
*** Ejecución Iniciada. ***
Escribe el color que estes viendo en el semaforo, (Verde, Rojo, Amarillo).
> AMARILLO
El color del semaforo es amarillo.Entonces deveras bajar tu velocidad.
Se debe repetir el algoritmo:
(SI) (NO)
> SI
Escribe el color que estes viendo en el semaforo, (Verde, Rojo, Amarillo).
> Amarillo
El color del semaforo es amarillo.Entonces deveras bajar tu velocidad.
Se debe repetir el algoritmo:
(SI) (NO)
> SI
Escribe el color que estes viendo en el semaforo, (Verde, Rojo, Amarillo).
> amarillo
El color del semaforo es amarillo.Entonces deveras bajar tu velocidad.
Se debe repetir el algoritmo:
(SI) (NO)
> |
```



Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Computo

ESCOM



3.-Cuando el valor es rojo, Rojo o ROJO:

```
■ PSeInt - Ejecutando proceso MEJORADELSEMAFORO
*** Ejecución Iniciada. ***
Escribe el color que estes viendo en el semaforo, (Verde, Rojo, Amarillo).
> ROJO
El color del semaforo es Rojo.Entonces deberas detenerte
Se debe repetir el algoritmo:
(SI) (NO)
> SI
Escribe el color que estes viendo en el semaforo, (Verde, Rojo, Amarillo).
> Rojo
El color del semaforo es Rojo.Entonces deberas detenerte
Se debe repetir el algoritmo:
(SI) (NO)
> SI
Escribe el color que estes viendo en el semaforo, (Verde, Rojo, Amarillo).
> rojo
El color del semaforo es Rojo.Entonces deberas detenerte
Se debe repetir el algoritmo:
(SI) (NO)
>
```

4.- Cuando el valor no es válido:

```
■ PSeInt - Ejecutando proceso MEJORADELSEMAFORO
*** Ejecución Iniciada. ***
Escribe el color que estes viendo en el semaforo, (Verde, Rojo, Amarillo).
> Azul
El color ingresado no esta en las opciones de un semaforo favor de ingresar un color valido:Verde, Rojo o Amarillo.
Se debe repetir el algoritmo:
(SI) (NO)
> |
```




Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Computo

ESCOM



CONCLUSIONES

Esta práctica fue un poco más difícil que la anterior, aunque solo utilizamos códigos como el de “escribir”, “definir” o el de “leer”, así como unos códigos de condiciones como lo son los “si”. Pero además le implementamos un mientras para hacer la condición de que se siguiera ejecutando una y otra vez hasta que el usuario dijera que ya no. Me gusto que con tan poquito código pudimos representar y simular un semáforo pues al mandar mensajes específicos para cada valor dado se da a entender que se debe hacer cuando ves tal color. Espero seguir haciendo códigos que sean fáciles de entender pero que sean eficaces a la hora de ejecutarlos.