

Homework Software Campuslands 2

Funciones, con y sin retorno

¿Qué son funciones?

- [Documentation](#): En este link está la guía de la que salió la información que se leera a continuación.

Las funciones son bloques de código que se pueden llamar y ejecutar cuando se necesite, en cualquier parte del código. Sirve para organizar mejor los programas, reutilizar código y dividir tareas en partes más pequeñas. Estas primero se declaran y luego se llaman en el lugar o momento que se desee.

- Funciones sin parámetros y sin retorno:

Este tipo de funciones no recibe datos ni devuelve nada, solo ejecuta acciones.

- Funciones con parámetros y sin retorno:

Estas funciones reciben datos, pero no devuelven nada, usa los datos para hacer cualquier cosa dentro del rango de acciones que tenga predeterminada a hacer.

- Funciones sin parámetros y con retorno:

Estas no reciben datos, pero si devuelven un resultado.

- Funciones con parámetros y con retorno:

Estas funciones reciben datos y devuelven un resultado.

Con lo aprendido anteriormente pasaremos a transformar los anteriores algoritmos hechos en clases anteriores, modularizar el código y haciéndolo más fácil de leer.

Ejercicio 1 – Restaurante Custom Rappid con funciones

Función **selectProduct**

Esta función permite al usuario elegir entre dos opciones de producto.

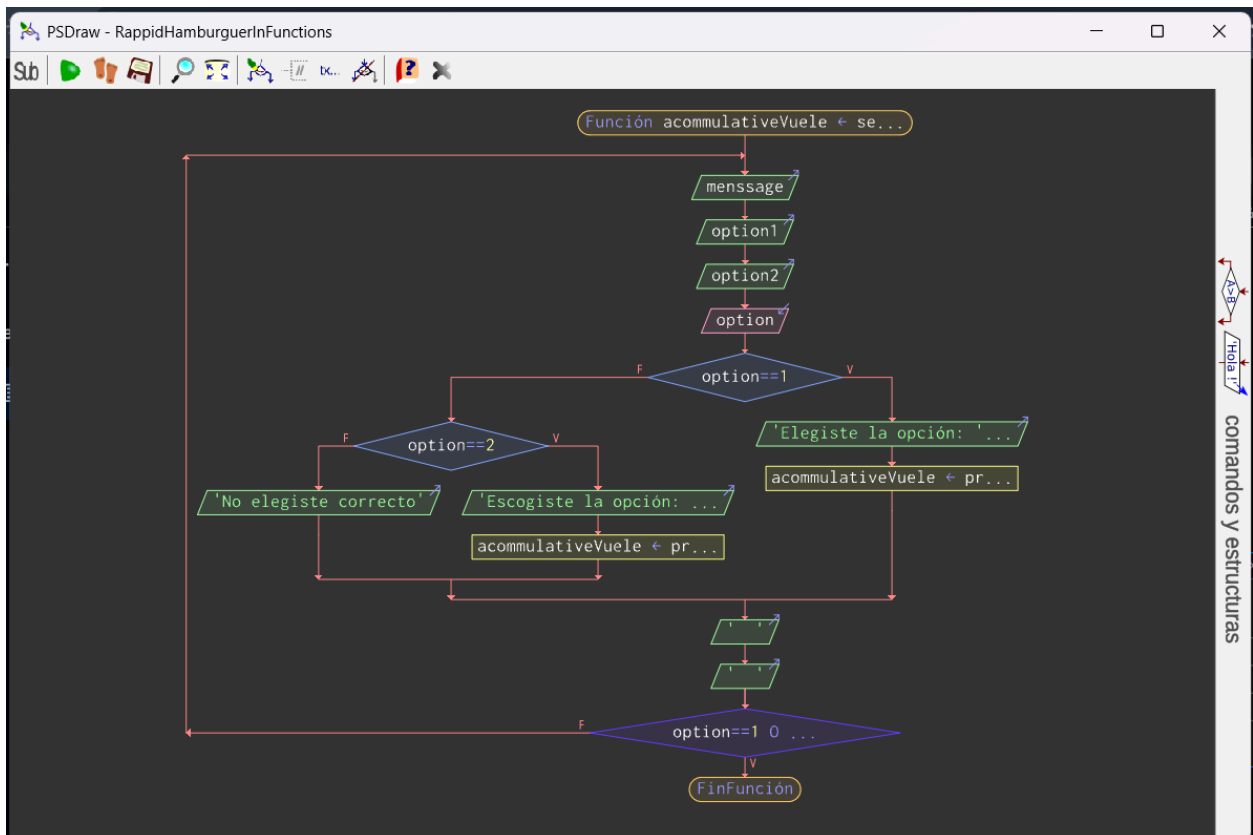
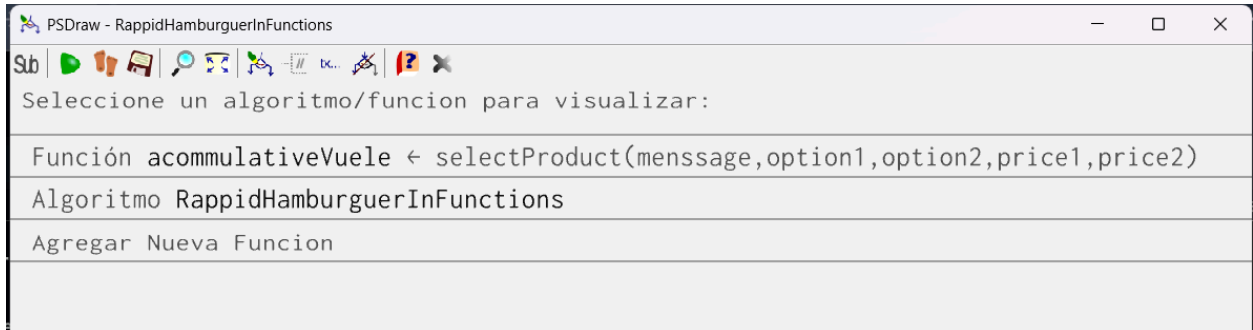
- Se muestra un mensaje principal y las dos opciones disponibles.
- El usuario debe ingresar su elección (1 o 2).
- Si elige 1, se guarda el precio del primer producto.
- Si elige 2, se guarda el precio del segundo producto.
- Si ingresa cualquier otra opción, se le indica que no eligió correctamente y se repite la pregunta.
- Este proceso se repite hasta que el usuario elija una opción válida (1 o 2).
- Finalmente, se devuelve el precio del producto seleccionado.

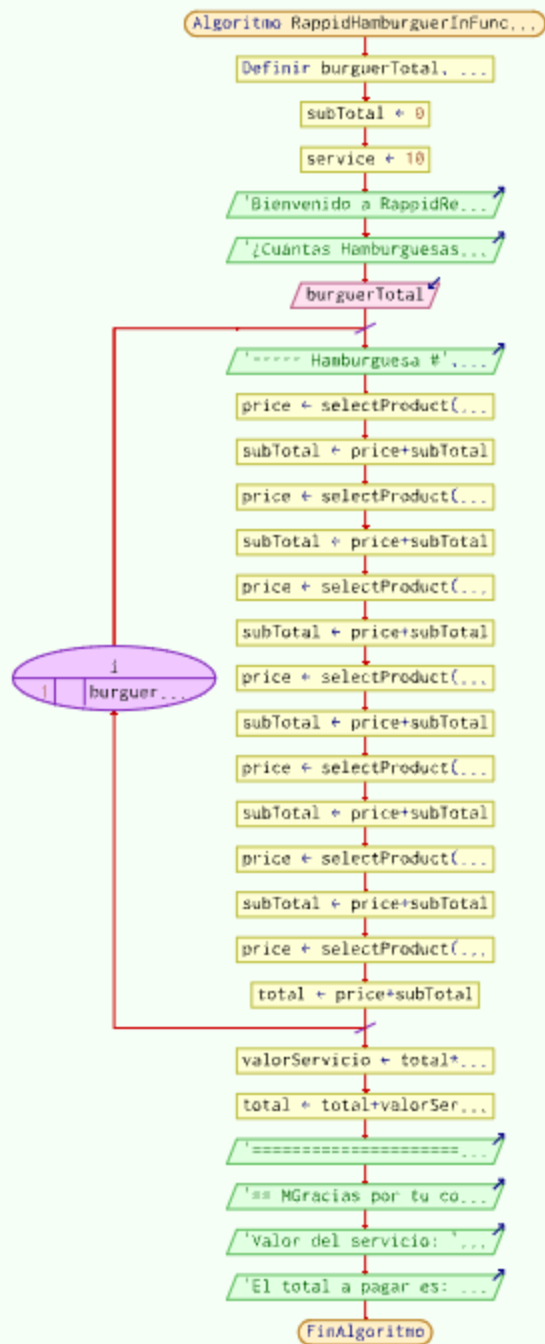
Algoritmo **RappidHamburgerInFunctions**

Este algoritmo simula la compra de hamburguesas en un restaurante:

1. Se inicializa el subtotal en 0 y se define que el servicio tendrá un costo adicional del 10%.
2. Se da la bienvenida al usuario y se le pregunta cuántas hamburguesas desea pedir.
3. Por cada hamburguesa que el usuario quiere:
 - Se muestra que está configurando la hamburguesa número **i**.
 - Se le pregunta qué tipo de pan desea, entre dos opciones, y se suma el precio al subtotal.
 - Luego se le pregunta qué tipo de carne desea, y se suma el precio.
 - Después el tipo de pollo, se suma el precio.
 - Luego el tipo de pollo desmechado, se suma el precio.
 - Después el tipo de tocineta, se suma el precio.
 - Luego el tipo de papas fritas, se suma el precio.
 - Y finalmente el tipo de bebida, se suma el precio.
4. Después de configurar todas las hamburguesas:
 - Se calcula el 10% del total como valor de servicio.
 - Se suma el valor del servicio al total.

Al final, se muestra un mensaje de agradecimiento, el valor del servicio y el total a pagar.





Ejercicio 2 – Nómina empresa ACME

Proceso **NominaACMEOptimizadaByChatGPT**

Este proceso calcula la nómina de varios empleados en una empresa:

1. Se inicializan variables para llevar el control de:
 - El total de sueldos brutos, aportes a EPS, aportes a pensión y sueldos netos.
 - El mayor y el menor sueldo neto encontrado.
 - El nombre del empleado que más gana y el que menos gana.
2. Se pregunta al usuario cuántos empleados va a procesar.
3. Se procesa cada empleado uno por uno llamando al subproceso **ProcesarEmpleados**.
4. Al finalizar, se muestran estadísticas finales usando el subproceso **MostrarEstadisticas**.

Subproceso **ProcesarEmpleados**

Este subproceso se encarga de procesar la información de cada empleado:

- Por cada empleado:
 - Se solicita el nombre del empleado.
 - Se piden las horas trabajadas.
 - Se calcula el sueldo bruto multiplicando las horas por 20.000.
 - Se calcula el descuento del 4% para EPS y 4% para pensión.
 - Se calcula el sueldo neto restando esos descuentos al sueldo bruto.
 - Se suman estos valores a los totales generales.
 - Se verifica si este sueldo neto es el mayor o el menor de todos y actualiza los nombres de los empleados que más y menos ganan.

Función **CalcularSueldoBruto**

Esta función simplemente recibe las horas trabajadas y devuelve el sueldo bruto, que es horas × 20.000.

Subproceso **ActualizarMayorMenor**

Este subproceso:

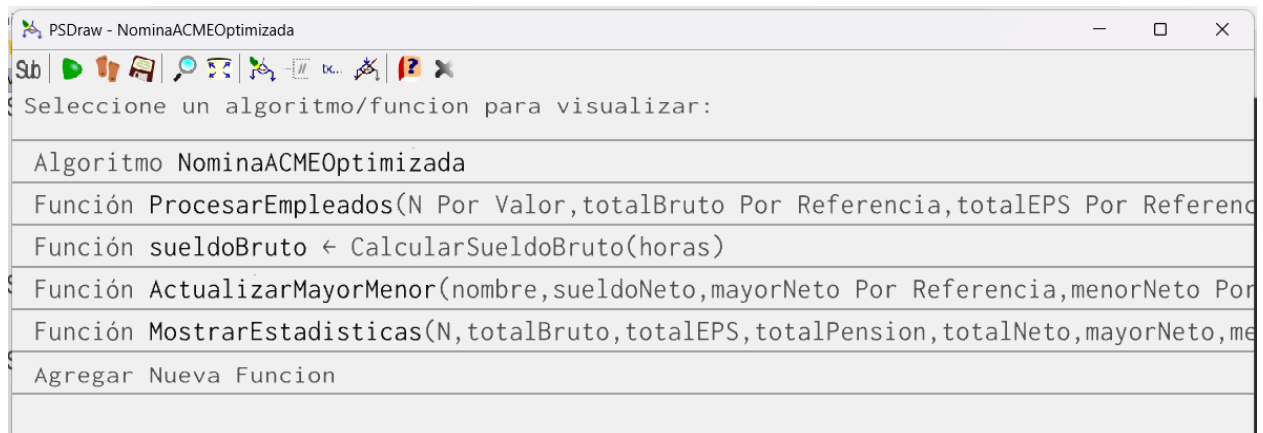
- Compara el sueldo neto del empleado actual contra el mayor y el menor sueldo neto encontrados hasta ahora.
- Si es mayor que el actual mayor, se actualiza.

- Si es menor que el actual menor, también se actualiza.

Subproceso **MostrarEstadisticas**

Este subproceso muestra los resultados finales:

- Calcula el promedio de sueldos brutos y netos.
- Imprime:
 - El total de sueldos brutos, EPS y pensión pagados, y sueldos netos.
 - El sueldo bruto promedio y el sueldo neto promedio.
 - El nombre y sueldo del empleado que más gana.
 - El nombre y sueldo del empleado que menos gana.



Algoritmo NominaACMEOptimizada

Definir N Como Entero

Definir totalBruto, to...

Definir mayorNeto, men...

Definir nomMayor, nomM...

totalBruto \leftarrow 0

totalEPS \leftarrow 0

totalPension \leftarrow 0

totalNeto \leftarrow 0

mayorNeto \leftarrow 0

menorNeto \leftarrow 99999999

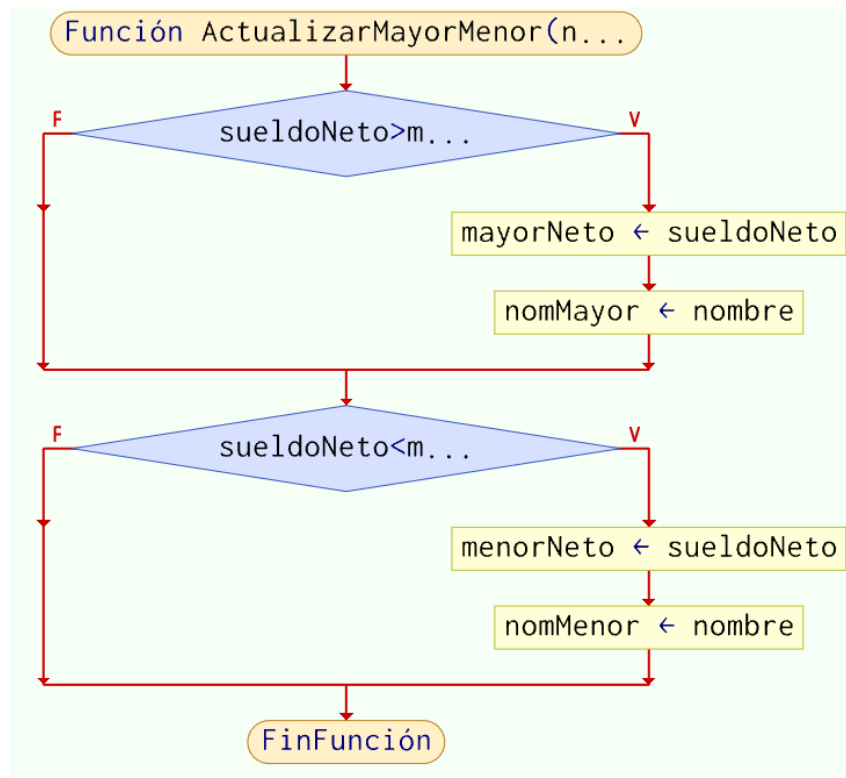
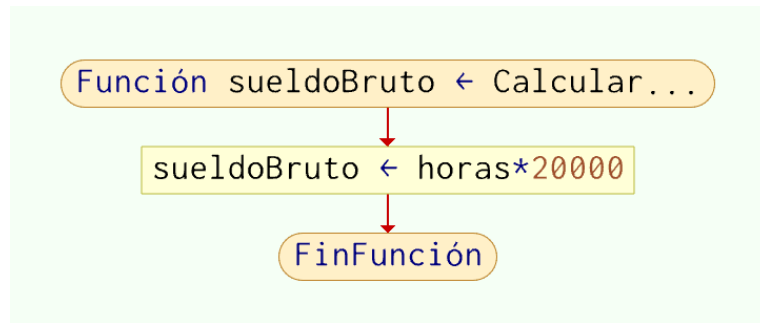
'Ingrese la cantidad d...

N

ProcesarEmpleados(N,to...

MostrarEstadisticas(N,...

FinAlgoritmo



Función MostrarEstadisticas(N,...)

Definir promedioBruto,...

promedioBruto ← totalB...

promedioNeto ← totalNe...

'----- ...'

'Totales:'

'Sueldos brutos: \$', t...

'EPS total: \$', totalEPS

'Pensión total: \$', to...

'Sueldos netos: \$', to...

'Promedios:'

'Sueldo bruto promedio...

'Sueldo neto promedio:...

'Empleado que más gana...

'Empleado que menos ga...

'----- ...'

FinFunción