

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CUCEI

DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS COMPUTACIONALES

PRÁCTICA No. 3

TEMA: ESTRUCTURA DE CONTROL SELECTIVA DOBLE O COMPUESTA ANIDADA

EQUIPO No. 4

INTEGRANTES:

ROBLES PULIDO EFRAIN

RODRÍGUEZ CANO CHRISTIAN FABIAN

RODRÍGUEZ RICO MARIO EDUARDO

NOMBRE DE LA MATERIA: FUNDAMENTOS FILOSOFICOS DE LA COMPUTACION

SECCIÓN: D13 CALENDARIO: 2021A

NOMBRE DEL PROFESOR: MARISCAL LUGO LUIS FELIPE



DIVISIÓN ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

Marco Teórico

Tabla 4-3 Operadores Lógicos	
Operador	Significado
and	El operador and conecta dos expresiones booleanas en una expresión compuesta. Ambas subexpresiones deben ser verdaderas para que la expresión compuesta sea verdadera.
or	El operador or conecta dos expresiones booleanas en una expresión compuesta. Una o ambas subexpresiones deben ser verdaderas para que la expresión compuesta sea verdadera. Sólo es necesario que una de las subexpresiones sea verdadera, y no importa cuál.
not	El operador not es un operador unario, lo que significa que funciona con un solo operando. El operando debe ser una expresión booleana. El operador not invierte la verdad de su operando. Si se aplica a una expresión que es verdadera, el operador devuelve falso. Si se aplica a una expresión que es falsa, el operador devuelve verdadero.

Tabla 4-4 Expresiones booleanas compuestas mediante operadores lógicos	
Expresión	Significado
$(x > y) \text{ and } (a < b)$	¿Es "x" mayor que "y" Y es "a" menor que "b"?
$(x == y) \text{ or } (x == z)$	¿Es "x" igual a "y" O es "x" igual a "z"?
$\text{not } (x > y)$	¿La expresión " $(x > y)$ " NO es verdadera?

Tabla 4-5 Tabla de verdad para el operador AND	
Expresión	Valor de la Expresión
verdadero and falso	falso
falso and verdadero	falso
falso and falso	falso
verdadero and verdadero	verdadero

Tabla 4-6 Tabla de verdad para el operador OR	
Expresión	Valor de la Expresión
verdadero or falso	verdadero
falso or verdadero	verdadero
falso or falso	falso
verdadero or verdadero	verdadero

Tabla 4-7 Tabla de verdad para el operador NOT	
Expresión	Valor de la Expresión
not verdadero	falso
not falso	verdadero

Bibliografía

Gaddis, T. (2021). *Starting out with Python* (tercera ed.). Pearson. Recuperado el 13 de Marzo de 2021, de <https://documents.in/document/starting-out-with-python-3rd-edition-pdf-firebase-python-programming-2nd-edition.html>

Resolver el problema

1.-Definición del problema

Una importante compañía tiene uno de sus mejores productos a la venta a tan sólo \$99, pero para respetar este precio debes comprar mínimo 10 productos y máximo 99 y además se está manejando un descuento especial de acuerdo con la cantidad de productos comprados, revise la siguiente tabla:

CANTIDAD	DESCUENTO
10 – 19	20%
20 – 49	30%
50 - 99	40%

2.- Análisis del problema

Entrada: Solicitar al usuario un dato de tipo entero, se guardara en la variable “p”.

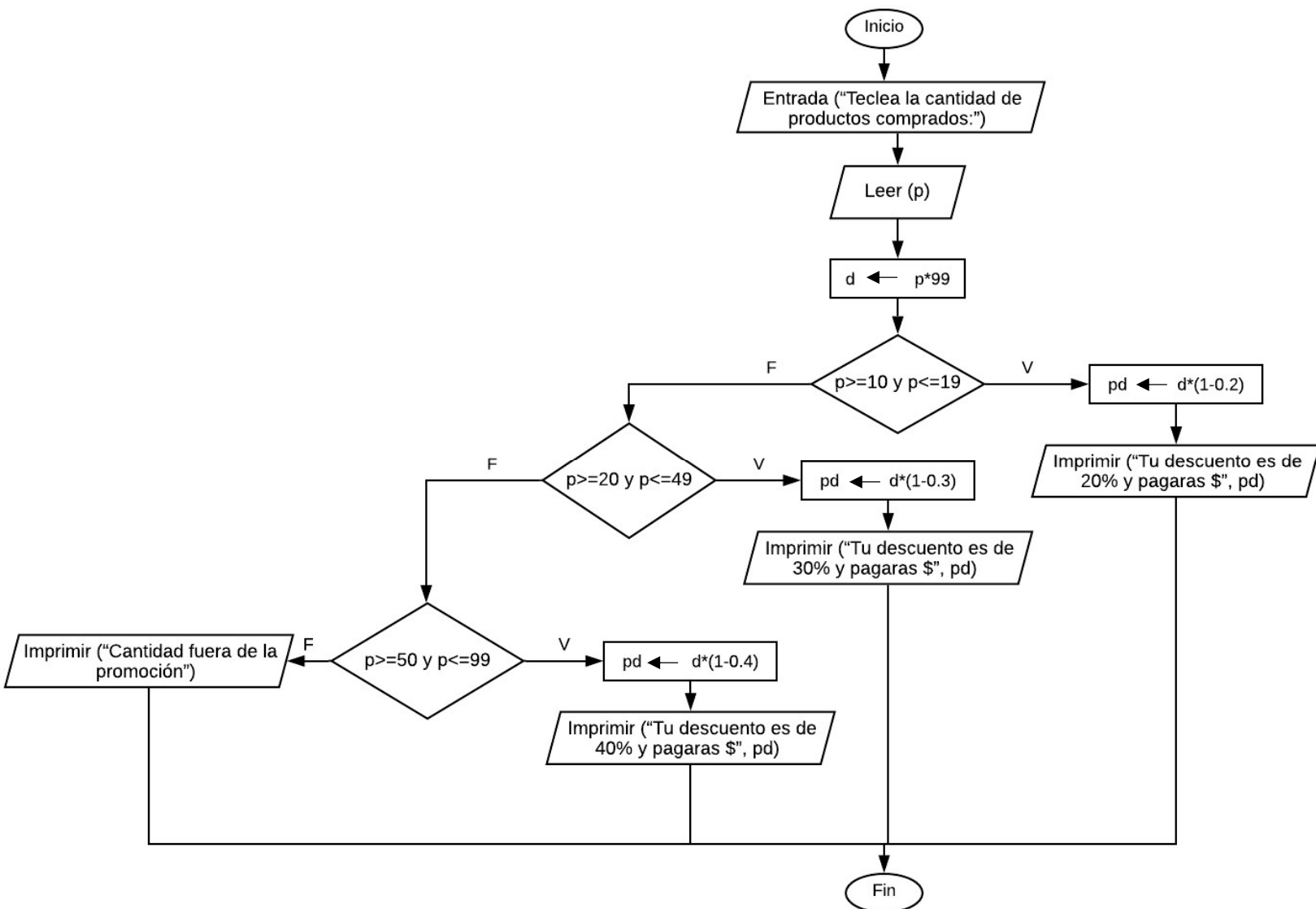
Proceso: Calcular cuánto deberá pagar mediante una multiplicación ($d \leftarrow p * 99$) y después determinar que descuento, utilizando 3 condiciones, el operador lógico “y” y los operadores relacionales para comparar la cantidad de productos a comprar ($p \geq 10$ and $p \leq 19$), dentro de cada condición se deberá calcular el precio total con su determinado descuento ($pd \leftarrow d * (1 - 0.2)$).

Salida: Mostrar el mensaje correspondiente de las condiciones, es decir, mostrar que descuento se utilizó y el costo total con descuento.

3.-Diseño del algoritmo

Diagrama de flujo

Plataforma: Lucidchart



Pseudocódigo

Robles Pulido Efrain

#Rodríguez Cano Christian Fabian.

#Rodríguez Rico Mario Eduardo.

#seccion D13

#calendario 2021A

#Algoritmo para determinar el descuento utilizado y el precio a pagar

#Entrada

Entrada ("Teclea la cantidad de productos comprados:")

Leer (p)

#Proceso

$d \leftarrow p * 99$ #Operacion para calcular el precio total a pagar

#Estructura de control selectiva doble anidada y el operador lógico "y"

Si $p \geq 10$ y $p \leq 19$:

$pd \leftarrow d * (1 - 0.2)$ #Operacion para calcular el precio total a pagar con su descuento

Imprimir ("Tu descuento es de 20% y pagaras \$", pd) #Salida

Sino:

Si $p \geq 20$ y $p \leq 49$:

$pd \leftarrow d * (1 - 0.3)$ #Operacion para calcular el precio total a pagar con su descuento

Imprimir ("Tu descuento es de 30% y pagaras \$", pd) #Salida

Sino:

Si $p \geq 50$ y $p \leq 99$:

$pd \leftarrow d * (1 - 0.4)$ #Operacion para calcular el precio total a pagar con su descuento

Imprimir ("Tu descuento es de 40% y pagaras \$", pd) #Salida

Sino:

Imprimir ("Cantidad fuera de la promoción") #Salida

4.-Codificación

```
#Robles Pulido Efrain
#Rodríguez Cano Christian Fabian.
#Rodríguez Rico Mario Eduardo.
#seccion D13
#calendario 2021A

#Programa para determinar el descuento utilizado y el precio a pagar
#Entrada
p= int(input("Teclea la cantidad de productos comprados: "))
#Proceso
d=p*99 #Operacion para calcular el precio total a pagar

#Estructura de control selectiva doble anidada y el operador lógico "y"
if p>=10 and p<=19:
    pd=d*(1-0.2) #Operacion para calcular el precio total a pagar con su descuento
    print ("Tu descuento es de 20% y pagaras $", pd) #Salida

elif p>=20 and p<=49:
    pd=d*(1-0.3) #Operacion para calcular el precio total a pagar con su descuento

    print ("Tu descuento es de 30% y pagaras $", pd) #Salida

elif p>=50 and p<=99:
    pd=d*(1-0.4) #Operacion para calcular el precio total a pagar con su descuento
    print ("Tu descuento es de 40% y pagaras $", pd) #Salida

else:
    print ("Cantidad fuera de la promoción") #Salida
|

--
Teclea la cantidad de productos comprados: 10
Tu descuento es de 20% y pagaras $ 792.0
>>>
= RESTART: C:\Users\efrai\Desktop\Libros\Fundan
.py
Teclea la cantidad de productos comprados: 20
Tu descuento es de 30% y pagaras $ 1386.0
>>>
= RESTART: C:\Users\efrai\Desktop\Libros\Fundan
.py
Teclea la cantidad de productos comprados: 50
Tu descuento es de 40% y pagaras $ 2970.0
>>>
= RESTART: C:\Users\efrai\Desktop\Libros\Fundan
.py
Teclea la cantidad de productos comprados: 5
Cantidad fuera de la promoción
>>>
= RESTART: C:\Users\efrai\Desktop\Libros\Fundan
.py
Teclea la cantidad de productos comprados: 150
Cantidad fuera de la promoción
>>> |
```

5.- Conclusiones personales

Robles Pulido Efraín:

En esta práctica aprendí como se debe de aplicar la estructura de control selectiva doble anidada para comparar un valor es necesario utilizar los operadores lógicos y los operadores relacionales en las condiciones en donde tomara una determinada salida deseada que programemos. También le tuvimos que agregar operaciones para determinar el valor total de los productos y otra para tener el precio final con el descuento determinado para después mostrarlo como mensaje. La práctica me permitió aplicar los conocimientos que vi en clase en una situación sencilla de la vida.

Rodríguez Cano Christian Fabian:

Para concluir con esta práctica como tuvimos presente está vez se trató de un problema para el descuento que se le hará a una compra dependiendo del número de productos y la oferta y pues utilizamos la estructura de control selectiva doble anidada y también el operador lógico y, la verdad fue algo confuso para mí tratar de plasmar en código el desarrollo del problema pero al final encontré una solución igual no pareció ser tan difícil pero me dejó con experiencia para la próxima vez que nos topemos con un problema similar, también utilizamos en parte conocimientos de clases pasadas para resolver el problema lo cual tenemos presente tomar nota porque estamos usando cosas ya aprendidas previamente.

Rodríguez Rico Mario Eduardo:

En la práctica se utilizó la estructura de control selectiva doble anidada para poder resolver el problema a tratar, que sería un descuento a un precio dependiendo del número de productos que se compraban. Se añadieron distintas operaciones para poder encontrar y determinar el valor total de los productos y si entraban dentro de la promoción. Se utilizaron condicionales enseñadas en clase como el "elif" y "if" para poder resolver el problema.

En general, la práctica me gustó ya que nos puso a prueba de los conocimientos adquiridos con la estructura de control selectiva que se enseñó que clase.