

- Isabel Barros I.
- Laura Setti D.
- Sara Rojas A.
- Leonardo Bravo F.
- Adolfo González P.
- Mauro Castillo V.

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA  
Prueba N°1 Semestre 1-2017

NOMBRE : .....

FORMA B1

RUT : ..... Profesor: .....

60 puntos máximo

Nota = (Puntaje\*6) / 60 + 1

Nota =

¡¡NO SE ACEPTAN CONSULTAS DE NINGÚN TIPO Y A NADIE!!

1. Cajero Automático UTEM

10 puntos

- a. Defina la función **cuenta(saldo, transaccion, monto)**, que reciba el saldo, el tipo de transacción y el monto de la transacción de una cuenta corriente. La función debe retornar el nuevo saldo, el cual aumenta si la transacción es un **depósito (1)** o disminuye si la transacción es un **giro (2)**.

10 puntos

- b. Escriba un programa que lea un saldo inicial y posteriormente presente el siguiente menú:

CAJERO AUTOMATICO UTEM

Seleccione el tipo de transacción:

1. Depósito
2. Giro
3. Salir

El programa deberá realizar la transacción de **Giro (2)** o **Depósito (1)**, en cada caso deberá leer el monto de la transacción; y luego utilizar la función definida en (a), hasta que el cliente decida **salir**, lo que se indica al seleccionar la opción **3** del menú. Además, en cada transacción, el programa debe mostrar por pantalla el saldo actualizado.

```
def cuenta(saldo,transaccion,monto):  
    if(transaccion == 1):  
        saldo=saldo+monto  
    if(transaccion == 2):  
        saldo=saldo-monto  
    return saldo
```

```
#programa principal
```

```
transaccion=1
saldo=float(input("ingrese saldo inicial de la cuenta:"))
while (transaccion != 3):
    print("1. Deposito")
    print("2. Giro")
    print("3. Salir")
    transaccion=int(input("Seleccione el tipo de transacción "))
    if (transaccion==1):
        monto=float(input("ingrese monto a depositar : "))
        saldo=cuenta(saldo,transaccion,monto)
        print("el nuevo saldo es : ",saldo)
    if (transaccion==2):
        monto=float(input("ingrese monto a girar : "))
        saldo=cuenta(saldo,transaccion,monto)
        print("el nuevo saldo es : ",saldo)
```

2. Indicar que imprime cada código (debe incluir el desarrollo, para que la pregunta sea corregida)

20 puntos

a) Valor de R:

```
N = 404
M = 602
R = (M % N) % 10
print(R)
```

Desarrollo:  
N = 404  
M = 602  
R = 8  
Imprime: 8

b) Qué imprime:

```
X = 23
Y = 56
Z = 81
if(X > Y and Z < Y):
    print(Y)
elif(Y % X < Z):
    print(X)
else:
    print(Z)
```

Desarrollo:  
X = 23  
Y = 56  
Z = 81  
Imprime: 23

c) Valor de C:

```
A = 7+3*2
B = 2**3+1
C = A // B
print(C)
```

Desarrollo:  
A = 13  
B = 9  
C = 1  
Imprime: 1

d) Valor de S:

```
J = 1
S = 3
while(J < 5):
    S = S + J**2
    J = J + 1
print(S)
```

Desarrollo:  
J = 1 2 3 4 5  
S = 3 4 8 17 33  
Imprime: 33

e) Imprime?

```
J = 1
while(J < 3):
    K = J + 1
    while(K < 4):
        print(K)
        K = K + 1
    J = J + 1
print("FIN")
```

Desarrollo:  
J = 1 2  
K = 2 3 3  
Imprime:  
2  
3  
3  
FIN

3. La Secuencia de Wallis se expresa como:

20 puntos

$$\frac{2}{1} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{8}{7} \cdot \frac{8}{9} \dots$$

Implementar la función (void) **verWallis(n)** con el propósito de imprimir los primeros **n** factores de la secuencia de Wallis, de la siguiente manera:

$$2/1 \quad 2/3 \quad 4/3 \quad 4/5 \quad 6/5 \quad 6/7 \quad 8/7 \quad 8/9 \quad \dots$$

Version 1:

```
def verWallis(n):
    k = 1
    while(k <= n):
        b = 1 + k
        if(k % 2 != 0):
            print(b,"/",k)
        else:
            print(k,"/",b)
        k = k + 1
```

```
#programa principal
n = int(input("Ingrese n :"))
verWallis(n)
```

Version 2:

```
def verWallis(n):
    x = 2
    y = 1
    cont = 1
    while(cont <= n):
        print(x,"/",y)
        if(cont % 2 == 0):
            x = x + 2
        else:
            y = y + 2
        cont = cont + 1
```