



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN



**En breves momentos
iniciamos**

Universidad
Industrial de
Santander



Mision
TIC 2022



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN



Tercera Retatón

Presentada por el equipo de tutores

Universidad
Industrial de
Santander



Mision
TIC 2022

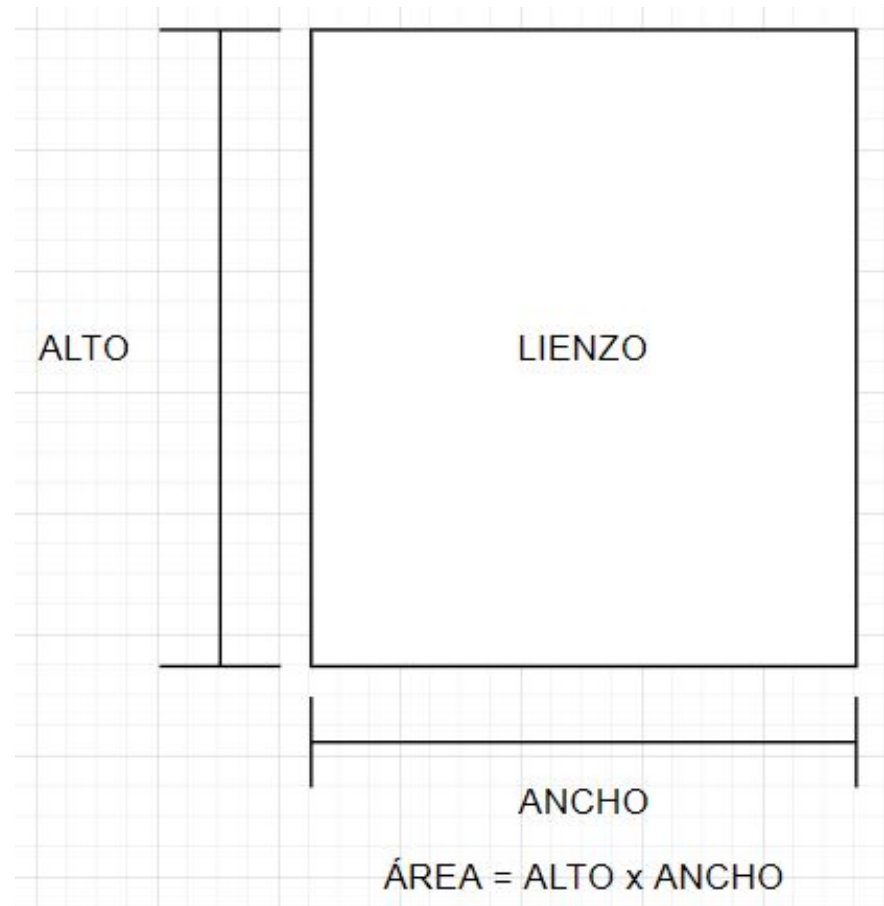
Preparación: Reto 1

Para prepararse para el reto 1, resuelva este mini-reto:

Te contrataron como ingeniero de software junior para desarrollar una aplicación, para la empresa SúperImpresiones, que ayude a calcular el precio del costo de las impresiones en lienzos.

La empresa te dice que ellos calculan el costo de una impresión en lienzo multiplicando el área del lienzo a utilizar por \$65. Es importante tener en cuenta que los lienzos son, casi siempre, rectangulares.

Realice un software que calcule el área del lienzo y el precio de la impresión, solicitando el alto y el ancho del lienzo a utilizar. Finalmente imprimir el área y el precio del lienzo.





El futuro digital
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN



**¡No olvide quitar las decoraciones
antes de entregar el reto!**

Universidad
Industrial de
Santander



Mision
TIC2022

Preparación: Reto 2

Para prepararse para el reto 2, resuelva este mini-reto:

La empresa SúperImpresiones te dice que ahora tiene una nueva política de costos, porque su modelo de negocios implicaba pérdidas en ciertas situaciones. Ellos te solicitan que modifiques tu software para cumplir con las siguientes consideraciones:

- **Si** el alto **y** el ancho del lienzo es **mayor** a 30cm, hay que aplicarle una tarifa de tinta, esta tarifa tiene un valor de \$4.800 **adicionales**.
- **También**, si el costo actual es **mayor** a \$34.000 pesos, se cobrará una estampilla llamada "Estampilla pro-impresiones", esta tiene un valor del **18%** del costo actual, el cual se le sumará como **OTRO** valor adicional.

Ejemplo: Si el lienzo a usar mide 50 cm de alto y 60 cm de ancho, el costo sería de \$195.000, pero como la altura y anchura son ambas mayores a 30 cm, se aplica la tarifa de tinta, quedando el costo en \$199,800. Ahora, como el costo también es mayor a \$34,000, hay que sumarle el valor de la estampilla, quedando el precio final de la impresión en \$235,764. Y con un área de 3000.



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN



**¡No olvide quitar las decoraciones
antes de entregar el reto!**

Universidad
Industrial de
Santander



Mision
TIC2022

Ejercicio con condicionales

Escribir un programa que almacene la cadena de caracteres contraseña en una variable, pregunte al usuario por la contraseña e imprima por pantalla si la contraseña introducida por el usuario coincide con la guardada en la variable sin tener en cuenta mayúsculas y minúsculas.

Ejercicio con condicionales

Escribir un programa que almacene la cadena de caracteres contraseña en una variable, pregunte al usuario por la contraseña e imprima por pantalla si la contraseña introducida por el usuario coincide con la guardada en la variable sin tener en cuenta mayúsculas y minúsculas.

Preparación: Reto 3

Para prepararse para el reto 3, resuelva este mini-reto:

La empresa SúperImpresiones te dice que ahora tiene un nuevo requerimiento. Ellos te solicitan que modifiques tu software para cumplir con las siguientes consideraciones:

- Que se pueda ingresar el **número** de **lienzos** a procesar.
- Que se imprima parcialmente el precio del lienzo y el área
- Que se imprima el precio total de **los lienzos**

Ejemplo: Si ingreso el número de lienzos es igual a **2**, le tendré que solicitar al usuario el alto y ancho. Me solicitará el alto y ancho (**20** y **30**) me imprimirá área igual a **600** y el precio de **\$46,020** y le solicitará al usuario las dimensiones paquete 2 en este caso **40** y **50**. Imprimirá área igual a **2,000** y el precio **\$159,064**. Finalmente, imprimirá el precio total que es **\$205,084**



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN



**¡No olvide quitar las decoraciones
antes de entregar el reto!**

Universidad
Industrial de
Santander



Mision
TIC2022

Ejercicio con ciclos

Escribir un programa que almacene la cadena de caracteres contraseña en una variable, pregunte al usuario por la contraseña e imprima por pantalla si la contraseña introducida por el usuario coincide con la guardada en la variable sin tener en cuenta mayúsculas y minúsculas. Además el programa debe volver a pedir la contraseña en caso de que sea incorrecta, el usuario contará con tres intentos y debe imprimirse en pantalla si logró o no ingresar al sistema.

Preparación: Reto 4

Para prepararse para el reto 4, resuelva este mini-reto:

La empresa SúperImpresiones te dice que ahora tiene un nuevo requerimiento. Ellos te solicitan que modifiques tu software para cumplir con las siguientes consideraciones:

Con respecto a la situación planteada, tendrás que tomar el código y separarlo en dos funciones: **calcularPrecio**(alto, ancho) y **costoTotal**(numeroLienzos, descuento). Para esto, **la primera función** deberá contener el código que calcula el precio de un paquete, dado su área, **la segunda función** deberá solicitar los datos de cada paquete el número de veces que el parámetro numeroPaquetes indique, con el añadido que esta vez hay que aplicarle un descuento proporcionado por el parámetro descuento. La función **calcularCosto** debe **RETORNAR** el costo del paquete, mientras que la función **costoTotal** deberá **RETORNAR** el costo acumulado de los paquetes que ha leído, con el descuento que se envíe como parámetro.

Preparación: Reto 4

Ejemplo:

`print(calcularCosto(20,30))` el resultado será **\$46,020**

`print(costoTotal(2, 10))` el resultado será **\$184,575.6** con la siguiente entrada, me solicitará el alto y ancho (**20** y **30**), le solicitará al usuario las dimensiones paquete 2 en este caso **40** y **50**.

Ejercicio con funciones

hacer una función que retorne si una contraseña es correcta, para este ejercicio utilice las condiciones del ejercicio con ciclos realizado en los ejercicios anteriores de la presentacion



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN



**¡No olvide quitar las decoraciones
antes de entregar el reto!**

Universidad
Industrial de
Santander



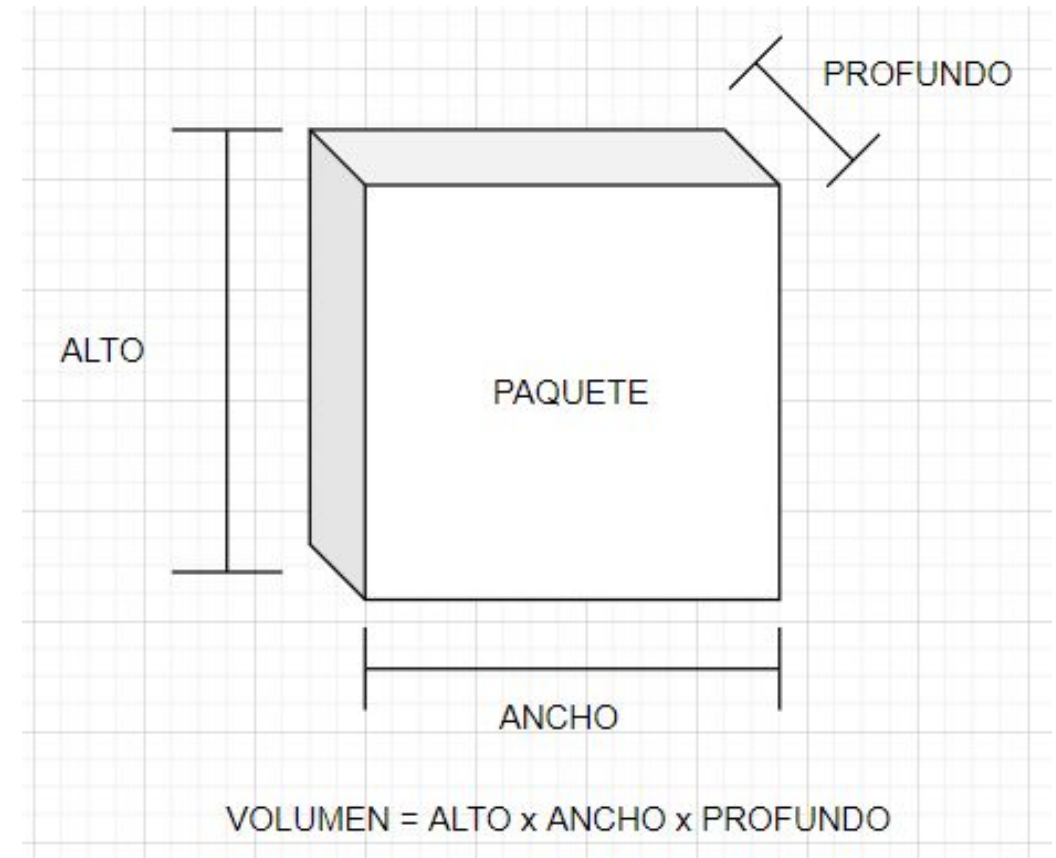
Mision
TIC2022

Reto 1

Te contrataron como ingeniero de software junior para desarrollar una aplicación, para la empresa ServiPaquetes, que ayude con la gestión de los paquetes. Específicamente para calcular el costo de los envíos de los paquetes. Para ello, tú decides que harás la aplicación de forma progresiva, semana tras semana. Es decir, el software que empieces a plantear desde esta semana igual será útil en la última semana. La empresa te indica que es fundamental que sigas el orden en el que ellos te indican los datos, puesto que el sistema de ellos los arroja en un orden específico.

La empresa te dice que ellos calculan el costo de envío de un paquete, multiplicando el volumen del paquete por \$5.

Tu primera tarea será **hacer que tu software calcule el volumen del paquete y calcule el costo de envío.**





El futuro digital
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN



**¡No olvide quitar las decoraciones
antes de entregar el reto!**

Universidad
Industrial de
Santander



Mision
TIC2022

Reto 2

La empresa te dice que ahora tienen una nueva política de costos porque ahora deberán declarar IVA. Por esto, el costo de envío de un paquete, aunque seguirá siendo \$5, tiene estas nuevas consideraciones:

- **Si** la altura del paquete es **mayor** a 30 cm, al costo ya calculado se le suman \$2.000 **adicionales**.
- También, si el costo es **mayor** a \$10.000, se le suma el valor del IVA (19%) como **OTRO** valor adicional.

Por ejemplo, si un paquete mide 35 cm de alto, 10 cm de ancho y 5 cm de profundidad, el costo sería \$8.750, pero como la altura es mayor a 30 cm, entonces se le aplica la tarifa adicional, quedando el costo en \$10.750. Ahora, como el costo también es mayor a \$10.000, hay que sumarle el IVA (19%) quedando un valor de \$12.792,5.

Tu tarea esta semana es hacer que el software de la semana pasada adopte esta nueva política de costos de la empresa.



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN



**¡No olvide quitar las decoraciones
antes de entregar el reto!**

Universidad
Industrial de
Santander



Mision
TIC2022

Reto 3

La empresa te dice que ahora el sistema de ellos es capaz de arrojar más de un dato de paquetes por vez, mediante el ingreso del número de paquetes a calcular. Ellos desean saber, **además de los datos que tu software ya imprime, el costo total de todos paquetes que su sistema ingrese a tu software.**

Por ejemplo, el sistema ingresará a tu software el número 3, indicando que se deberán leer los datos de **3 paquetes**, entonces tu software **deberá repetir el proceso del reto anterior (Reto 2), 3 veces**, luego deberá imprimir el acumulado de los costos.

Tu tarea para este reto es hacer que el software planteado en el Reto 2 adopte esta nueva política de costos de la empresa.

Pista: Deberás usar un ciclo que **repita** el procedimiento necesario, el número de veces especificado.



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN



**¡No olvide quitar las decoraciones
antes de entregar el reto!**

Universidad
Industrial de
Santander



Mision
TIC2022

Reto 4

Tu tarea esta semana es refactorizar el código del programa, de tal forma que quede operativo mediante el uso de las **funciones**. Decides que la mejor forma de hacerlo será separando el código en dos funciones. La primera llamada **calcularCosto**, que reciba como parámetros el alto, ancho y profundo (**en ese orden**) y que **retorne** el costo del paquete, **sin imprimir** los datos del paquete. La segunda función se llama **costoTotal**, que recibe como parámetros el número de paquetes a leer y el descuento a aplicar sobre el costo total (**en ese orden**), que **retorne** el costo total con el descuento aplicado, **sin imprimir** datos adicionales.

Ejemplo: `print(calcularCosto(35,10,5))` resultado será **12792.5**

`print(costoTotal(2, 50))` resultado será **7021.25** con las entradas para primer paquete alto igual a **35** ancho igual a **10** profundidad igual a **5** y el paquete número 2 alto igual a **10** ancho igual a **5** profundidad igual a **5**



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN



**¡No olvide quitar las decoraciones
antes de entregar el reto!**

Universidad
Industrial de
Santander



Mision
TIC2022



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN



Ejercicios Adicionales

Universidad
Industrial de
Santander



Mision
TIC 2022

Ejercicio con condicionales

Crear un programa que permita al usuario elegir un candidato por el cual votar. Las posibilidades son: candidato A por el partido rojo, candidato B por el partido verde, candidato C por el partido azul. Según el candidato elegido (A, B ó C) se le debe imprimir el mensaje "Usted ha votado por el partido [color que corresponda al candidato elegido]". Si el usuario ingresa una opción que no corresponde a ninguno de los candidatos disponibles, indicar "Opción errónea".

Ejercicio con condicionales

Requerir al usuario que ingrese un día de la semana e imprimir un mensaje si es lunes, otro mensaje diferente si es viernes, otro mensaje diferente si es sábado o domingo. Si el día ingresado no es ninguno de esos, imprimir otro mensaje.

Ejercicio con ciclos

Leer números enteros positivos de teclado, hasta que el usuario ingrese el 0. Informar cuál fue el mayor número ingresado.

Ejercicio con ciclos

Escribir un programa que solicite al usuario una cantidad y luego itere la cantidad de veces dada. En cada iteración, solicitar al usuario que ingrese un número. Al finalizar, mostrar la suma de todos los números ingresados.

Ejercicio con ciclos

Escribir un programa en el que se pregunte al usuario por una frase y una letra, y muestre por pantalla el número de veces que aparece la letra en la frase.

Ejercicio con funciones

Diseñar una función que calcule el área y el perímetro de una circunferencia. Utiliza dicha función en un programa principal que lea el radio de una circunferencia y muestre su área y perímetro.

Ejercicio con funciones

Crear una función recursiva que permita calcular el factorial de un número. Realiza un programa principal donde se lea un entero y se muestre el resultado del factorial.

Ejercicio con funciones

Crear una función que calcule la temperatura media de un día a partir de la temperatura máxima y mínima. Crear un programa principal, que utilizando la función anterior, vaya pidiendo la temperatura máxima y mínima de cada día y vaya mostrando la media. El programa pedirá el número de días que se van a introducir.