

Introducción a la programación 2025
Listado de ejercicios

01	Diagrama de flujo de una actividad diaria que conste de 3 o 4 pasos.
Algoritmos con I/O	
02	Promedio Leer los 3 números que se ingresan por teclado y calcular su promedio.
03	Suma Ingresar dos números y mostrar la suma
04	Potencia Mostrar por pantalla el cuadrado de un número ingresado por teclado.
05	Superficie triángulo (sin validar) Mostrar por pantalla la superficie de un triángulo sabiendo que: superficie = base x altura/2 La base y la altura son dos números de tipo DOUBLE (resolver sin validar los datos ingresados)
Algoritmos con condicionales	
06	Condicional simple, sólo respuesta por V Ingresar un número y si el número es mayor a 100, escribir en la pantalla “el número es mayor a 100”
07	Condicional simple con respuesta por V y F Ingresar un número por teclado. Si el número es mayor a 100, escribir en pantalla “El número es mayor a 100”. Si es menor a 100, escribir “El número es menor a 100”. Utilizar la estructura: Si-SINO
08	Pensar un enunciado en el cuál se evalúa una condición y tenga instrucciones por verdadero y por falso.
09	Pensar un enunciado en el cuál se evalúa una variable que puede tomar varios valores y cada valor muestra un mensaje al usuario.
10	Superficie triángulo (con validación una vez) Escribir el algoritmo que calcule la superficie de un triángulo a partir del ingreso de su base y su altura. Condición que b y h sean mayores a 0. SUPERFICIE = B*H/2
11	Mayor de 3 nros Ingresar 3 números por teclado y averiguar cuál es el mayor. tip: no es necesario ordenarlos sino compararlos
12	Suma simple Se ingresan por teclado 5 números, se suman y se muestra el resultado por pantalla. (sin usar ciclos) versión 1: con cinco variables versión 2: con sólo dos variables, una para leer y otra para acumular
Algoritmos con ciclos/bucles	

Introducción a la programación 2025
Listado de ejercicios

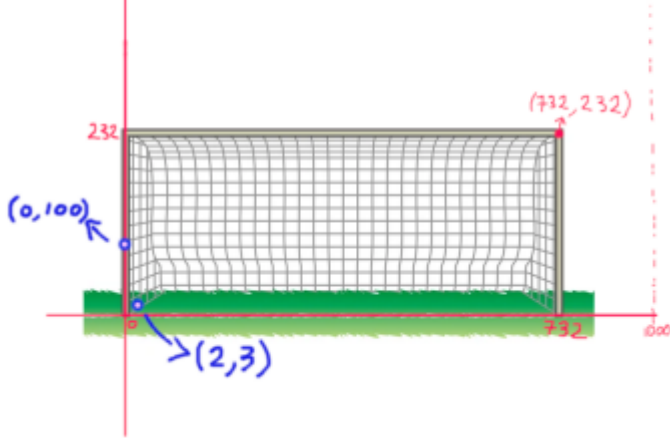
13	Suma con ciclo Se ingresan por teclado 5 números, se suman y se muestra el resultado por pantalla. Usar un ciclo de tipo WHILE.
14	Ídem 13 pero con ciclo FOR
15	Ídem 13 pero con ciclo DO...WHILE
16	Positivos y negativos De 10 números ingresados por teclado, indicar cuántos son mayores y cuántos menores a CERO. Usar un ciclo de tipo DO ... WHILE.
17	Ídem 16 pero con ciclo FOR
18	Ídem 16 pero con ciclo WHILE
19	Promedio (con ciclos) Rehacer el ejercicio 2 con ciclos
20	Pares/Impares De 20 números ingresados por teclado averiguar cuántos son pares y cuántos impares
Algoritmos con validación	
21	Superficie triángulo (con validación en ciclo) Resolver el ejercicio 10, validando hasta que los datos ingresados sean correctos.
22	Serie: suma Calcular la suma de los primeros N números enteros. El valor de N se ingresa por teclado. Por ej.: si N fuera 3, sería la suma de 1+2+3. Validar que N sea positivo mayor a cero.
23	Hasta un espacio Leer caracteres del teclado hasta que se ingresa un espacio. pista: existe la biblioteca ctype.h con muchas funciones útiles para UN char. Una de las funciones es isspace(), cuyo prototipo es: bool isspace(char)
24	Promedio de N nros Calcular el promedio de N números. Primero se preguntará al usuario el valor de N. Y según este valor, luego el usuario ingresará los números. ojo: validar que N sea mayor a cero
25	Producto Calcular el producto de 2 números naturales SIN utilizar la operación * pista: utilizar ciclos de suma
26	Potencia Calcular la potencia a la N de un número como un ciclo de productos.

Introducción a la programación 2025
Listado de ejercicios

27	<p>Juego (versión 1)</p> <p>Se genera un número al azar que será desconocido para el jugador. Luego, el jugador ingresa números por teclado hasta adivinarlo. Escribir un mensaje del tipo: "Adivinaste!"</p> <p>pista: en la biblioteca stdlib.h existe la función rand(), cuyo prototipo es</p> <pre>int rand()</pre> <p>para ponerle un límite, aplicar el operando %, por ejemplo para que obtener un número sorpresa entre 0 y 9:</p> <pre>int x = rand() % 10</pre>
28	<p>Juego (versión 2)</p> <p>Ídem al anterior pero con sólo 10 oportunidades para adivinar. Generar un número entre 0 y 19. Si luego de 10 intentos no adivinara, escribir un mensaje del tipo: "Juego terminado. El número sorpresa era ..."</p> <p>Validar que el número ingresado por el usuario esté dentro del rango.</p>
29	<p>Juego (versión 3)</p> <p>Ídem al anterior pero después de cada intento indicarle al usuario si el número sorpresa es mayor o menor al ingresado por él. Generar un número entre 0 y 99.</p>
Primer Parcial Turno Mañana 2023	
30	<p>Números escalonados</p> <p>Desarrollar un programa que determine si el número entero ingresado es un número ESCALONADO.</p> <p>Un número es escalonado si sus dígitos están ESTRICTAMENTE en ORDEN CRECIENTE.</p> <p>El número que se ingresará será entre el 1 y el 999. No es necesario validar.</p> <p>Recordar que la DIVISIÓN de enteros da como resultado otro número entero (es decir que 359/100 da 3) y que el operando MOD o % devuelve como resultado el resto de la división entre los dos números (es decir 359 %100 da 59).</p> <p>Ejemplo:</p> <p>Ingrese un nro: 359 Sí, es escalonado //3 es menor que 5, 5 es menor que 9</p> <p>Otro ejemplo:</p> <p>Ingrese un nro: 74 No, no es escalonado. //7 no es menor que 4</p>

31	<p>Números de tres cifras</p> <p>Desarrollar un programa que CUENTE Y SUME los números que tienen TRES (3) CIFRAS de un conjunto de N números enteros.</p> <p>El usuario ingresará N, entero positivo, como la cantidad de números a leer después.</p> <p>Luego, el usuario ingresará los N números enteros. De todos los ingresados, CONTAR Y SUMAR SOLAMENTE los que tienen TRES (3) CIFRAS.</p> <p>Ejemplo ¿Cuántos números va a ingresar? : 3 Ingrese un nro: 120 Ingrese un nro: 23 Ingrese un nro: 850 Cantidad: 2 Suma: 970</p>
32	<p>Juego de dados: Generala</p> <p>Dados los valores de los CINCO (5) dados, determinar si se ganó alguno de los premios GRANDES en el juego de la Generala.</p> <p>Se ingresan por teclado CINCO (5) números enteros en ORDEN CRECIENTE. No es necesario validar ni el valor (1..6) ni el orden.</p> <p>Los premios son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GENERALA: cinco dados iguales - POKER: cuatro dados iguales, uno diferente - FULL: tres dados iguales y dos dados iguales diferentes al anterior <p>Si no, no hay premio.</p> <p>Ejemplo: Ingresar los valores de los dados: 1, 4, 4, 4, 4 POKER!</p> <p>Otro ejemplo: Ingresar los valores de los dados: 1, 2, 4, 5, 6 Ningún premio. Siga jugando.</p>
33	<p>Contar números escalonados</p> <p>Desarrollar un programa para CONTAR CUÁNTOS números enteros ESCALONADOS hay entre 10 y un número entero N ingresado por teclado.</p> <p>El número N que se ingresará será entre el 10 y el 99. No es necesario validar.</p> <p>Un número es ESCALONADO si sus dígitos están ESTRICTAMENTE en ORDEN CRECIENTE.</p> <p>Recordar que la DIVISIÓN de enteros da como resultado otro número entero (es decir que 35/10 da 3) y que el operando MOD o % devuelve como resultado el resto de la división entre los dos números (es decir 35 %10 da 5).</p> <p>Ejemplo Ingrese un número entero entre 10 y 99: 23 Hay 9 números escalonados //son 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23</p>
Primer Parcial Turno Tarde 2023	

34	<p>Cajero automático</p> <p>Desarrollar un programa que simule UNA EXTRACCIÓN de dinero de un cajero automático, determinando CUÁNTOS billetes de 500 y/o CUÁNTOS de 1000 serán entregados.</p> <p>Se ingresa por teclado la CANTIDAD de billetes de 500 y de 1000 que hay en el cajero y el MONTO que quiere extraer el cliente. No es necesario validar.</p> <p>Determinar SI ES POSIBLE entregar el dinero al cliente y CUÁNTOS BILLETES de cada tipo le será dado.</p> <p>Ejemplo: Ingresar cantidad de billetes de 500: 200 Ingresar cantidad de billetes de 1000: 10 Ingresar monto de la extracción: 30000 "Serán entregados: 10 billetes de 1000, 40 billetes de 500"</p> <p>Otro ejemplo: Ingresar cantidad de billetes de 500: 10 Ingresar cantidad de billetes de 1000: 5 Ingresar monto de la extracción: 30000 "No hay dinero disponible en este cajero"</p>
35	<p>Cuál es el mayor - con CICLO</p> <p>Desarrollar un programa que encuentre cuál es el MAYOR de CINCO (5) números ingresados por teclado.</p> <p>El usuario ingresará CINCO (5) NÚMEROS ENTEROS por teclado. No es necesario validar.</p> <p>Imprimir como resultado el MAYOR de todos los ingresados.</p> <p>Ejemplo: Ingresar 5 números enteros: -23 4 128 - 55 19 El mayor fue: 128</p>
Primer Parcial Turno noche 2023	

36	<p>Tiro al arco</p>  <p>Desarrollar un programa que dada la posición x e y, donde la pelota entra al arco (visto frontalmente como en el dibujo), indique si ese tiro resulta GOL, PALO o FUERA. Para que sea GOL, x e y deben ser MAYORES a 0, x MENOR a 732 e y MENOR a 232. Si no es gol, pero x es IGUAL a 0 o 732 con y MENOR o IGUAL a 232 el tiro se considera PALO (vertical). Además, si y es IGUAL A 232 y x está entre 0 y 732, también es PALO (horizontal). Cualquier otra combinación, es FUERA</p>
37	<p>Cadena de divisores</p> <p>Dado UN NÚMERO ENTERO que se ingresa por teclado, imprimir en la pantalla todos sus DIVISORES. El número debe ser MAYOR a CERO. Validar y volver a pedir hasta que sea ingresado un dato correcto La condición para hallar los divisores es que el RESTO de la división sea igual a CERO. Para ello se puede utilizar el operando % o MOD.</p> <p>Ejemplo: Nro. ingresado: 60 Cadena de divisores: 60, 30, 20, 15, 12, 10, 6, 5, 4, 3, 2, 1</p> <p>Otro ejemplo: Nro. ingresado: 5 Cadena de divisores: 5, 1</p>

38	<p>Piedra, Papel o Tijera</p> <p>Desarrollar un programa que determine quién es el GANADOR del juego “Piedra, Papel o Tijera”.</p> <p>Ana y Juan juegan al juego. Ingresan por teclado las opciones elegidas por cada uno. El ganador del juego se determina de acuerdo a las siguientes reglas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Piedra le gana a Tijera- Papel le gana a Piedra- Tijera le gana a Papel <p>En el caso de ambos elegir lo mismo, se declara EMPATE.</p> <p>Ejemplo: Ana: Piedra Juan: Tijera El ganador es Ana</p> <p>Otro ejemplo: Seleccione: Piedra(S), Papel (P), Tijera (T) Ana: S Juan: P El ganador es Juan</p>																								
39	<p>Cadena de factores</p> <p>Dado UN NÚMERO ENTERO que se ingresa por teclado, imprimir en la pantalla todos sus FACTORES..</p> <p>El número debe ser MAYOR a CERO. Validar y volver a pedir hasta que sea ingresado un dato correcto</p> <p>La condición para hallar los factores es que el RESTO de la división sea igual a CERO. Para ello se puede utilizar el operando % o MOD.</p> <p>Ejemplo: Nro. ingresado: 60 Cadena de factores: 2, 2, 3, 5</p> <p>La cadena surge de factorizar el número ingresado.</p> <table><tr><td></td><td>60</td><td>30</td><td>15</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>factores</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td><td></td></tr></table> <table><tr><td></td><td>28</td><td>14</td><td>7</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>factores</td><td>2</td><td>2</td><td>7</td><td></td><td></td></tr></table>		60	30	15	5	1	factores	2	2	3	5			28	14	7	1		factores	2	2	7		
	60	30	15	5	1																				
factores	2	2	3	5																					
	28	14	7	1																					
factores	2	2	7																						

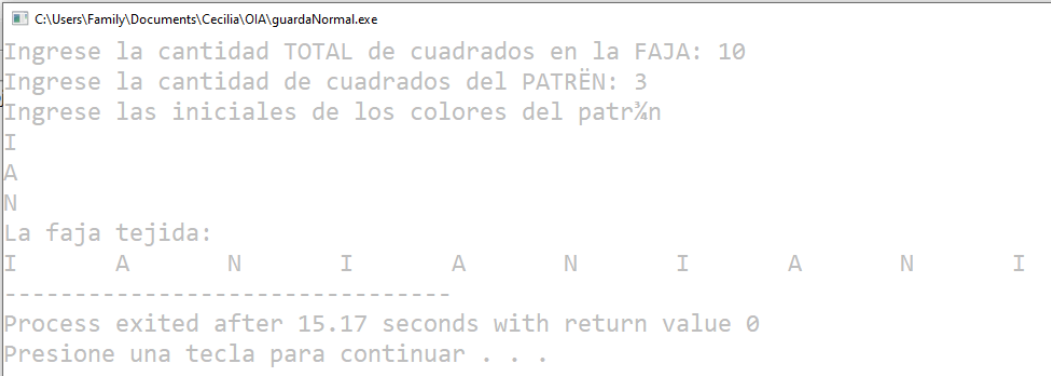
Introducción a la programación 2025
Listado de ejercicios

40	<p>Cuántos múltiplos de 5.</p> <p>Desarrollar un algoritmo que cuenta cuántos de los números ingresados son múltiplo de 5.</p> <p>Para ello, el usuario ingresará de a un número y luego se le preguntará si quiere continuar o no. La respuesta a esta pregunta puede ser alguna de estas dos opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 's' o 'n' • 1 o 0 <p>No se sabe cuántos números ingresará el usuario.</p>
Arreglos Unidimensionales	
41	<p>Llenar con números al azar</p> <p>Recorrer todo un arreglo de 5 elementos numéricos de tipo float y completar sus elementos con un número al azar</p>
42	<p>Inicilizaciòn de un arreglo</p> <p>Recorrer todo un arreglo de 15 elementos numéricos de tipo float e inicializar en 0</p>
43	<p>Mostrar</p> <p>Ingresar valores random en un arreglo de 15 elementos numéricos de tipo entero y mostrar su contenido en forma de columna</p>
44	<p>Promedio</p> <p>Calcular el promedio de 5 números ingresados por teclado.</p> <p>Utilizar un vector. Primero leer los cinco números, luego recorrerlo para calcular el promedio.</p>
<p>Ejercicios anteriores que se pueden resolver con arreglos</p> <p>11 - un arreglo de 3</p> <p>13 - un arreglo de 5</p> <p>16 - un arreglo de 10</p> <p>19 - un arreglo de 5</p> <p>24 - un arreglo de N</p> <p>31 - un arreglo de N</p> <p>32 - un arreglo de 5</p> <p>33 - un arreglo de N</p> <p>35 - un arreglo de 5</p>	
Arreglos de caracteres	
45	<p>Ingresar por teclado el nombre y el signo zodiacal de una persona.</p> <p>Imprimir por consola el nombre de la persona y su signo con un mensaje del tipo: "Hola, Juan es una pena que no seas de CAPRICORNIO como yo" (si no lo fuera) o "Bravo,Juan! eres de CAPRICORNIO como yo".</p> <p>Colocar "CAPRICORNIO" en una macro para que el código pueda ser reutilizado con otros signos.</p>
46	<p>Ingresar por teclado 10 elementos de tipo char (de a un solo char por vez), colocarlos en un vector</p> <p>v1. mostrarlo separado por comas</p> <p>v2. mostrarlo en columna</p> <p>v3. mostrarlo de atrás para adelante en una sólo línea</p>

Introducción a la programación 2025
Listado de ejercicios

47	Saludo Saludar al usuario de la computadora con su nombre. Un ejemplo de pantalla podría ser: Hola, ¿Cuál es tu nombre? Cecilia Hola, Cecilia
Búsqueda secuencial	
48	¿Está o no está? Desarrollar un algoritmo que complete un arreglo de 10 elementos con números enteros aleatorios menores a 100. Después de la carga, pregunte al usuario un número y busque si está en el arreglo. Si lo encuentra que muestre por pantalla la posición donde fue encontrado. Sino, que muestre un mensaje del tipo "No está en el arreglo".
49	Separar en palabras Leer del teclado una frase. Luego imprimir la frase dividida en palabras. Una palabra por línea. Por ej: Ingrese una frase: hoy voy a caminar hoy voy a caminar
A repasar	
50	Serie Fibonacci Es una sucesión infinita de números naturales donde cada número se calcula sumando los dos anteriores a él, partiendo de 0, 1. Generar la serie, guardando los números en un arreglo tamaño N +2 Mostrarlo por pantalla. Por ej. Si N = 5 : 0,1,1,2,3,5,8
51	Ingresados 20 números enteros mayores a 0 por teclado, contabilizar los números pares y los impares. <ul style="list-style-type: none"> • colocar los 20 números leídos en un vector • validar que los números leídos sean mayores a 0 • mostrar la cantidad de pares, seguido por la lista de números pares, y la cantidad de impares, seguido por la lista de los impares
52	Cociente-Resto Calcular el cociente entero y el resto de dividir dos números SIN utilizar la operación / o %. Sólo con restas y sumas.
53	Es par? Comprobar si un número es par SIN utilizar la función MOD o ES PAR
54	Seg-Min Convertir un número (dado en segundos) en sus correspondientes minutos y segundos
55	Mb-Gb Convertir un número entero (dado en Mb) a su correspondiente Gb. <ul style="list-style-type: none"> • validar que el número ingresado sea mayor a 0 • mostrar la cantidad de Gb y Mb como números enteros • sólo se pueden utilizar las cuatro operaciones básicas de matemática: +, -, *, /

56	<p>Una empresa de electricidad tiene muchos morosos por lo que planificará y hará propaganda sobre unos planes de financiación. Le ofrecerá estos planes de pago a todos sus morosos. No se sabe cuántos morosos hay.</p> <p>Desarrollar un prototipo de algoritmo para máximo 100 clientes donde se ingrese por teclado los siguientes datos para cada cliente:</p> <ul style="list-style-type: none">• monto de deuda (double mayor a cero) VALIDAR• plan de cuotas (char, B: básico, P:premium, S:social) VALIDAR <p>El sistema generará el código de cliente, con números consecutivos, comenzando por cliente número 1.</p> <p>Luego de la carga de cada cliente, se preguntará si se quiere continuar o no. La respuesta puede ser 1/0 o S/N. VALIDAR</p> <p>Al finalizar la carga, mostrar por pantalla:</p> <ul style="list-style-type: none">• todos los datos en forma de columna (código de cliente, monto, plan)• cantidad de morosos con deuda menor a 10000 (diez mil) pesos <p>Extra: El plan social ofrece pagar la deuda en 24 cuotas sin interés. Imprimir por pantalla una lista con todos los clientes con plan social en forma de columna (código, total de la mora, valor en pesos de la cuota para ese cliente).</p>
57	<p>Desarrollar un algoritmo que dado un arreglo de 10 caracteres cuente y liste todas las VOCALES.</p> <p>Para ello:</p> <ul style="list-style-type: none">• declarar un arreglo de tipo CHAR de 10• leer de teclado UNO A UNO 10 (DIEZ) datos de tipo CHAR• el usuario podrá ingresar caracteres de cualquier tipo: letras mayúsculas, letras minúsculas, números o símbolos• contar las vocales A, a, E, e, I, i, O, o, U, u• listar por pantalla en forma de columna todas las vocales encontradas
SEGUNDO PARCIAL TURNO NOCHE 2023	

58	<p>Guarda Normal</p> <p>Un artesano quiere tejer una faja con cuadrados de colores. La faja tendrá N cuadrados. La guarda tendrá un patrón de K colores. Cada color será representado con UNA LETRA del alfabeto.</p> <p>Desarrollar un programa que imprima por pantalla toda la faja siguiendo el patrón.</p> <p>El usuario ingresará N y K, ambos ENTEROS MAYORES A CERO. Y luego el patrón con letras (sin validar)</p> 
59	<p>Socios de un club</p> <p>Se quiere llevar el registro de los socios de un club para mejorar la organización y oferta de deportes. Para ello desarrollaremos un prototipo que cargará SOLAMENTE 20 socios.</p> <p>La carga, que se realiza en forma desordenada, consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none">- NRO DE SOCIO (entero, sin validar)- AÑO DE NACIMIENTO (entero, sin validar)- DEPORTE que practica (1. tennis, 2. natación, 3. karate, 4. voley - VALIDAR) <p>Los socios menores a 18 años son categoría CADETE, los mayores son categoría MAYOR.</p> <p>Al finalizar la carga, emitir por pantalla la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none">- TODOS los datos cargados en forma de COLUMNA- CANTIDAD de socios CADETE que practican NATACIÓN- PROMEDIO de edad de los que practican KARATE

60	<p>Lista sin vocales</p> <p>Desarrollar un algoritmo que concatena 2 (DOS) FRASES SIN sus VOCALES.</p> <p>Se ingresarán por teclado las frases de máximo 20 CARACTERES (sin validar). Luego, se copiará una a continuación de la otra en una nueva lista de caracteres, evitando copiar las vocales. Separar ambas frases con un SÍMBOLO '-'.</p> <pre>C:\Users\Family\Downloads\2023_tnp2_listaSinV.exe Ingrese una frase: Hoy tengo mucho trabajo Ingrese otra frase: Me divierte? La frase queda: HY TNG MCH TRBJ-M DVRT? ----- Process exited after 31.49 seconds with return value 0 Presione una tecla para continuar . . .</pre>
61	<p>Financiera</p> <p>Se quiere llevar el registro de las transacciones de una financiera para mejorar la organización y oferta de productos. Para ello desarrollaremos un prototipo que cargará N transacciones.</p> <p>Primero se preguntará al usuario la cantidad de transacciones a cargar, N (entero, mayor a cero).</p> <p>La carga, que se realiza en forma desordenada, consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none">- NRO DE CLIENTE (entero, sin validar)- MONTO DE LA TRANSACCIÓN (double, sin validar)- TIPO DE TRANSACCIÓN realizada (1. depósito, 2. extracción, 3. préstamo - VALIDAR) <p>Al finalizar la carga, emitir por pantalla la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none">- TODAS las transacciones cargadas en forma de COLUMNA- Cuál es el CLIENTE que realizó el MAYOR DEPÓSITO y cuánto fue el MONTO- Si hubiera más de un cliente con igual monto MAYOR depositado, listar TAMBIÉN- TOTAL de extracciones
SEGUNDO PARCIAL TURNO MAÑANA 2023	

62	<p>Máquina de café</p> <p>Una empresa concesionaria de las máquinas de café de la facultad quiere registrar todos los pedidos hechos para completar los insumos necesarios para el correcto funcionamiento.</p> <p>Desarrollar un prototipo que registre para CADA PEDIDO (sin importar para qué máquina será):</p> <ul style="list-style-type: none"> - TIPO de producto (C. café, A. azúcar, L. leche, char, validar) - CANTIDAD de unidades del producto (entero, no validar) <p>Preguntar al usuario CUÁNTOS pedidos ingresará antes de comenzar la carga (entero, validar mayor a cero).</p> <p>Al finalizar la carga, mostrar por pantalla la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 (TRES) LISTADOS con los datos cargados en forma de COLUMNA, un listado para pedidos de café, otro listado para pedidos de azúcar, otro para leche - si hay alguno de los tres productos que NO tiene pedidos, mostrar mensaje avisando.
63	<p>Tabla del 3</p> <p>Dado un arreglo de 10 (DIEZ) elementos ENTEROS, completar con la serie descripta más abajo.</p> <p>Desarrollar un algoritmo donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se pregunte al usuario el LÍMITE INFERIOR y SUPERIOR de la serie (validar que haya rango posible, es decir que el límite inferior sea MENOR al límite superior) - cada elemento sea MAYOR al anterior - cada elemento sea MÚLTIPLO de 3 (TRES) <p>Es posible completar menos de 10 elementos si se llega al límite superior.</p> <p>Al finalizar la carga, listar todo los elementos cargados en una LÍNEA.</p>
64	<p>Pyme productora</p> <p>El dueño de una empresa quiere registrar las estimaciones de producción de los próximos 6 (SEIS) meses, hasta fin de año.</p> <p>Desarrollar un prototipo que registre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TIPO de producto (J. jeans, R. remeras, C. camperas, char, validar) - CANTIDAD de unidades a producir (entero, validar) <p>Cada mes se dedica a producir UN SOLO TIPO de producto.</p> <p>Al finalizar la carga, mostrar por pantalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - listado de TODO lo cargado en forma de COLUMNAS - preguntar al usuario UNO de los TIPOS de producto (char, sin validar) y su COSTO hoy (double, sin validar). Con esta información y sabiendo que la inflación será del 10% mensual, listar los costos de producción de ESE producto solamente los meses que se producirá, ajustados por inflación.

65	<p>Jugando con números</p> <p>Dado un arreglo de N elementos ENTEROS completarlo siguiendo la consigna.</p> <p>Desarrollar un algoritmo donde:</p> <ul style="list-style-type: none">- se pregunte al usuario CUÁNTOS elementos tiene el arreglo (entero, validar mayor a cero)- se complete el arreglo con números enteros ingresados por teclado (sin validar) y se guardan en el arreglo SOLO SI son pares. El usuario puede ingresar cualquier número.- se calcule el PROMEDIO de los valores ingresados- se liste por pantalla TODOS los elementos que son MAYORES al promedio en una LÍNEA. <pre>C:\Users\Family\Downloads\2023_tmp2_completandoPares.exe Ingrese cantidad: 5 Ingrese nros pares para completar el arreglo 23 Error. No es par 20 44 84 20 8 Listado de nros mayores al promedio: 35.20 44 84 -----</pre>
SEGUNDO PARCIAL TURNO TARDE 2023	
66	<p>Navidad</p> <p>Una empresa ha decidido regalar para Navidad un juguete a los hijos de sus empleados. Pero al momento no sabe cuántos niños hay. Para ello requiere registrar a todos sus empleados.</p> <p>Desarrollar un prototipo para 10 EMPLEADOS donde se registre para CADA EMPLEADO:</p> <ul style="list-style-type: none">- DNI (entero, no validar)- CANTIDAD de HIJOS (entero, mayor o igual a cero, validar) <p>Luego de la carga, se analizan los datos y se pide imprimir por pantalla:</p> <ul style="list-style-type: none">- LISTADO de todos los datos ingresados- COSTO TOTAL de los regalos, si se gastan 3000 pesos para los HIJOS ÚNICOS, y 1500 para CADA UNO de los hermanos si el empleado tiene MÁS DE UN HIJO.- LISTADO de todos los empleados SIN hijos menores

67

No repetir letras

Se ingresa por teclado UNA cadena de caracteres "frase1" (20 char máximo, sin validar) para generar UNA NUEVA cadena de caracteres "frase2" donde se copian los caracteres de "frase1", UNO a UNO evitando copiar caracteres REPETIDOS, es decir caracteres que ya están en la "frase2".

El algoritmo no distingue mayúsculas y minúsculas.

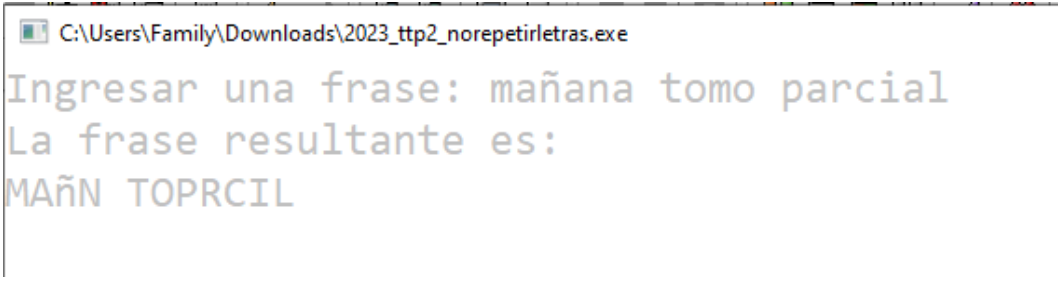
Para ello desarrollar un algoritmo donde se pueden utilizar funciones de la biblioteca ctype.h:

- letra = tolower(letra)
- letra = toupper(letra)

y funciones de la biblioteca string.h:

- longitud = strlen(frase1)

y cualquier otra función y/o biblioteca del C standard.



C:\Users\Family\Downloads\2023_ttp2_norepetirletras.exe

Ingresa una frase: mañana tomo parcial
La frase resultante es:
MAÑN TOPRCIL

Recuperatorio Turno noche 2023

68

Menor y múltiplos

Desarrollar un algoritmo que complete un arreglo con números **ENTEROS** y luego siga la consigna.

Para ello:

- completar un arreglo 5 números enteros (**int, sin validar**)
- informar **CUÁL** es el **MENOR** de los ingresados y en qué **POSICIÓN** fue ingresado
- **LISTAR** y **CONTAR** todos los números que son **MÚLTIPLOS** del menor encontrado en el paso anterior
- indicar la cantidad de múltiplos **SOLO SI** hubo.

Se pueden ingresar números positivos, negativos y ceros.

```
Ingrese nros:
```

```
6
```

```
55
```

```
-2
```

```
41
```

```
2
```

```
El nro menor es: -2 y fue ingresado en la pos: 3
```

```
Listado de multiplos
```

```
6
```

```
-2
```

```
2
```

```
Hubo 3 nros multiplos
```


69

Rango y promedio

Desarrollar un algoritmo que complete un arreglo con números **ENTEROS** siguiendo la consigna.

Para ello:

- generar **2 (DOS)** números **RANDOM** de **UN SOLO** dígito, con esos dos números establecer un **RANGO**.
- completar un arreglo **5 (CINCO)** números enteros (**int**, **validar que pertenecen al rango**)
- calcular el **PROMEDIO** entre los extremos del rango (que son los dos números random)
- **CONTAR** cuántas veces aparece el promedio entre los números guardados en el arreglo. Imprimir la cantidad de veces que aparece y si no figura en el arreglo también imprimir un mensaje adecuado.
- realizar **2 (DOS) LISTADOS**, uno con todos los números **MAYORES** al promedio y otro con todos los números **MENORES** al promedio.

Se pueden ingresar números positivos, negativos y ceros.

```
Ingrese nros entre 1 y 7
2
0
Dato incorrecto. Vuelva a ingresar.
5
4
7
4
El valor promedio: 4 figura entre los ingresados 2 veces

Listado de mayores al promedio:
5      7
Listado de menores al promedio:
2
```

Recuperatorio turno mañana 2023

70	<p>Superficie de circunferencia</p> <p>Calcular la superficie de una circunferencia varias veces. Desarrollar un algoritmo que:</p> <ul style="list-style-type: none">• se ingrese por teclado el radio (int, mayor o igual a cero, validar)• calcule el resultado de la fórmula: $PI * radio^2$, sabiendo que PI es una constante igual a 3.14159• continúe calculando superficies hasta que el usuario ingrese un 0 (cero) como radio• imprime la cantidad de circunferencias que se pudieron calcular <pre>Ingrese el radio: (mayor a cero o cero para terminar) 32 La circunferencia es 3216.99 Ingrese el radio: (mayor a cero o cero para terminar) -9 Dato no correcto Ingrese el radio: (mayor a cero o cero para terminar) 100 La circunferencia es 31415.90 Ingrese el radio: (mayor a cero o cero para terminar) 0 Se pudieron calcular 2 circunferencias -----</pre>
71	<p>Presupuesto para cambio de mobiliario</p> <p>Se ha decidido cambiar el mobiliario de un local, una remodelación total. Se pide calcular el presupuesto total y los honorarios del arquitecto. Desarrollar un algoritmo que:</p> <ul style="list-style-type: none">• el usuario ingrese por teclado el precio de cada ítem a cambiar (double, mayor a cero, validar)• pregunte si se quiere continuar, respuesta S o N (char, validar)• imprima en pantalla el total del presupuesto y le sume un 10% de honorarios. <p>No se distingue mayúsculas y minúsculas.</p> <pre>Ingrese el precio (mayor a cero): 200 Quiere continuar? S/N s Ingrese el precio (mayor a cero): -9 Dato incorrecto Ingrese el precio (mayor a cero): 900 Quiere continuar? S/N f Quiere continuar? S/N N El presupuesto será de 1100.00 y los honorarios 110.00 -----</pre>

72	<p>Menores y posiciones</p> <p>Completar un arreglo con números que cumplan la siguiente condición. Desarrollar un algoritmo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pregunte al usuario el tamaño del arreglo (int, sin validar) • ingrese por teclado números enteros (sin validar) para completar el arreglo. • genere un número entero N aleatorio entre 0 y 9. Utilizar la función rand() que devuelve un entero positivo y luego aplicarle algún cálculo para obtener un sólo dígito • liste todos los números que son menores al elemento del vector que se encuentra en la posición N. <pre> Ingrese cantidad: (mayor a cero) 6 Ingrese nros 23 50 -99 158 -45 456 Listado de nros menores a: 50 que estaba en la pos: 1 23 -99 -45 Listado de nros mayores a: 50 que estaba en la pos: 1 158 456 ----- </pre>
73	<p>Arreglo con números al azar</p> <p>Generar un arreglo con 10 números aleatorios que cumplan la siguiente condición. Desarrollar un algoritmo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pida al usuario que ingrese un número N (int, mayor a 1, validar) • complete el arreglo con números aleatorios entre 1 y un número N. Utilizar la función rand() para generar los números aleatorios. La función rand() devuelve un número de tipo int positivo. • listar todos los números del arreglo • liste todos los números de 5 (cinco) cifras, SOLAMENTE si hay números para listar. Si no hubiera números de cinco cifras, imprimir en pantalla un mensaje acorde. . <pre> Ingrese un nro para ser max del rango (mayor a 1): 15000 Listado de todos 41 6334 11478 5705 9961 491 2995 11942 4827 5436 Listado de nros grandes 11478 11942 ----- Ingrese un nro para ser max del rango (mayor a 1): 5600 Listado de todos 41 491 2995 4827 5436 3902 153 292 5447 1869 No hay nros de cinco cifras ----- </pre>

Recuperatorio turno tarde	
74	<p>Sumando y sumando números</p> <p>Desarrollar un algoritmo que:</p> <ul style="list-style-type: none">• permita el ingreso por teclado de números (sin validar)• sume los números ingresados• termine cuando el usuario ingrese un 0 (cero)• imprima por pantalla el resultado <pre>Ingrese un nro para sumar (0 para terminar)6 Ingrese un nro para sumar (0 para terminar)4 Ingrese un nro para sumar (0 para terminar)-9 Ingrese un nro para sumar (0 para terminar)10 Ingrese un nro para sumar (0 para terminar)0 El total de todos los nros ingresados: 11 -----</pre>
75	<p>salarios para empleados</p> <p>Determinar los aumentos salariales para los empleados de una empresa que tiene 10 categorías.</p> <p>Desarrollar un algoritmo que:</p> <ul style="list-style-type: none">• pida al usuario que ingrese los salarios de las 10 (categorías) (double, mayor a cero, validar)• calcule el aumento para cada categoría, siendo de 10% para los salarios mayores a 300000 pesos y de 15% para los salarios menores.• liste todas las categorías en 2 (dos) listados, uno con todos los salarios que quedaron por encima de los 300000 y otra con los salarios más bajos. <pre>Ingrese cantidad: (mayor a cero)5 Ingrese salario para 1: (mayor a cero)280000 Ingrese salario para 2: (mayor a cero)150150.50 Ingrese salario para 3: (mayor a cero)500000 Ingrese salario para 4: (mayor a cero)299900.80 Ingrese salario para 5: (mayor a cero)120000 Categorías con salarios que resultaron superiores a: 300000 1 322000.00 3 550000.00 4 344885.92 Categorías con salarios que no superaron a: 300000 2 172673.07 5 138000.00 -----</pre>
Final turno noche 2023	

76

Ventas por sucursal

Una empresa vende 5 artículos en 3 sucursales. Lleva el registro de sus ventas. Para ello, existe un arreglo para cada sucursal con las cantidades vendidas de cada artículo (int, mayor o igual a cero).

Por ejemplo: sucursal 1

10	5	0	20	25
----	---	---	----	----

Ídem para sucursal 2 y sucursal 3.

También existe un arreglo con los precios unitarios en pesos de cada artículo (double, mayor a cero).

100.00	150.00	2000.00	85.50	2500.00
--------	--------	---------	-------	---------

Desarrollar un algoritmo para:

- averiguar la cantidad total de unidades vendidas de cada artículo (sin importar de qué sucursal)
 - averiguar el valor en pesos de la recaudación de cada sucursal por separado.
- Luego, informar cuál sucursal recaudó más.

Estos dos informes están presentados en un menú.

El módulo de carga ya está hecho y funciona (carga el arreglo de precios y de ventas, no es necesario programarlo). .

```
Elija un informe
1. Listado de cantidades vendidas por art  2. Pesos por sucursal  0. Fin: 2
Pesos recaudado en sucursal 1: 90960.00
Pesos recaudado en sucursal 2: 4315.00
Pesos recaudado en sucursal 3: 21255.00
La mayor recaudación fue en la sucursal 1
Elija un informe
1. Listado de cantidades vendidas por art  2. Pesos por sucursal  0. Fin: 1
Total Art 1: 24
Total Art 2: 10
Total Art 3: 10
Total Art 4: 60
Total Art 5: 35
Elija un informe
1. Listado de cantidades vendidas por art  2. Pesos por sucursal  0. Fin: 5
Dato incorrecto. Vuelva a elegir
Elija un informe
1. Listado de cantidades vendidas por art  2. Pesos por sucursal  0. Fin: 0
Fin
```

77	<p>Serie numérica - tabla de multiplicación</p> <p>Desarrollar un algoritmo que muestre por pantalla una serie de números que cumplan las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none">• pregunte al usuario que tabla de multiplicar quiere realizar (int, sin validar)• pregunte al usuario el límite inferior y superior de la serie (int, validar que superior sea mayor a inferior)• muestre por pantalla la tabla entre los dos rangos <pre>Tabla a calcular? 4 Ingrese nro de inicio: 23 Ingrese nro de fin (mayor al de inicio) 65 Tabla de multiplicar 24 28 32 36 40 44 48 52 56 60 64 -----</pre>
Final turno mañana 2023	
78	<p>Tabla de Pitágoras</p> <p>Desarrollar un algoritmo que muestre por pantalla la tabla de Pitágoras. Esta tabla es muy utilizada para enseñar a multiplicar a los más chicos.</p> <p>Para ello:</p> <ul style="list-style-type: none">• pregunte al usuario hasta qué número quiere imprimir la tabla (int, validar de 1 a 12)• imprima en pantalla la tabla de multiplicar• pregunte al usuario si quiere continuar (int 1/0 o char S/N, validar) <pre>Tabla de Pitagoras Ingrese el tamaño de la tabla: (1 a 12)5 1 2 3 4 5 2 4 6 8 10 3 6 9 12 15 4 8 12 16 20 5 10 15 20 25 Quiere hacer otra tabla (1.si 0. no)1 Tabla de Pitagoras Ingrese el tamaño de la tabla: (1 a 12)56 Dato incorrecto Ingrese el tamaño de la tabla: (1 a 12)3 1 2 3 2 4 6 3 6 9 Quiere hacer otra tabla (1.si 0. no)2 Quiere hacer otra tabla (1.si 0. no)0 -----</pre>

79

Ventas de productos

Un local de ropa tiene dos sucursales, una en Pilar y otra en Escobar. Guarda la información de sus ventas en dos arreglos, uno con montos vendidos (double) y otro con la sucursal que le corresponde (char, un sólo char, P o E).

Desarrollar un algoritmo que:

- genere **2 (dos)** nuevos arreglos uno con todos los **montos de Pilar** y otro con todos los **montos de Escobar**. El tamaño de estos nuevos arreglos es **exacto**, no sobran elementos.
- imprima en pantalla los dos arreglos en **dos listados separados**, cada uno con su título correspondiente

Se sabe que el **tamaño** de ambos arreglos es un nro **TAM (int)**.

Se tiene la carga de ambos arreglos ya hechos. (no es necesario hacerla).

Listado general

P	1100.00
P	222.00
E	345.56
P	2000.00
E	34000.50

Montos de Pilar

1100.00
222.00
2000.00

Montos de Escobar

345.56
34000.50

80

Menores al elemento

Desarrollar un algoritmo que para cada elemento de un arreglo indique **cuántos menores** a él hay en ese arreglo.

Para ello:

- preguntar al usuario el **tamaño del arreglo (int, mayor a cero, validar)**
- **completar** con números enteros leídos del teclado (int, sin validar)
- luego de la carga, imprimir **para cada elemento cuántos menores** a él hay en el arreglo

```
Ingrese la cantidad: 5
Ingrese los nros
34
4
56
100
2
Hay 2 elementos menores al valor 34
Hay 1 elementos menores al valor 4
Hay 3 elementos menores al valor 56
Hay 4 elementos menores al valor 100
Hay 0 elementos menores al valor 2
```

81

Máquinas expendedoras

Una empresa cuenta con **2 (dos) vendedores** que recorren las máquinas expendedoras de la facultad levantando los pedidos de lo que falta en las máquinas. Para la reposición, emiten un **formulario** que consta de:

- nro de pedido (int)
- nro de vendedor (int)
- código de producto (int)
- cantidad de unidades a reponer (int)

Con la información del formulario se completan **4 arreglos (todos int)**. El tamaño de los arreglos es un número entero **T (int)**;

Los productos tienen los siguientes costos:

1. lata de gaseosa: \$120.00
2. botella de agua: \$100.00
3. jugo de naranja: \$135.00

El módulo de carga ya está hecho. No es necesario hacerlo.

Luego de la carga, se pide:

- los datos del pedido con la **mayor cantidad** de unidades pedidas.
- el **monto total** de los pedidos de **cada** vendedor

Listado de los formularios ingresados

Nro.	Vendedor	Producto	Cantidad
120	1	1	10
121	2	3	500
132	1	2	20
133	1	1	30
201	2	3	10

El pedido 121 del vendedor 2 tiene la mayor cantidad de unidades pedidas

Total vendedor 1: \$6800.00

Total vendedor 2: \$75650.00

La foto quedó cortada. El mensaje es: El pedido 121 del vendedor 2 tiene la mayor cantidad de unidades pedidas: 500 unidades del producto 3.

Final turno tarde 2023

82

Gastos familiares

Se registraron todos los gastos hechos en una familia durante el mes con el objetivo de analizarlo y ver cómo ahorrar más.

Para ello, desarrollar un prototipo con el ingreso de **10 (diez)** gastos que:

- ingrese los datos de cada gasto realizado (tipo y monto **a la vez**)
 - **tipo (char, un sólo char, E efectivo, D débito, C crédito, validar)**
 - **monto del gasto (double, sin validar)**
- realice **3 (tres) listados separados** para cada medio de pago utilizado
- imprima en pantalla el **gasto total de la familia**
- imprima en pantalla el **gasto total según el medio de pago**

```
Gastos familiares
Tipo: e
Monto: 600
Tipo: c
Monto: 1200.50
Tipo: d
Monto: 300
Tipo: t
Error
Tipo: c
Monto: 350.55
Tipo: c
Monto: 4000
Tipo: c
Monto: 1290.90
Gastos en efectivo:
600.00
Gasto total en efectivo: 600.00
Gastos en credito:
1200.50
350.55
4000.00
1290.90
Gasto total en crédito: 6841.95
Gastos en debito:
300.00
Gasto total en debito: 300.00
Gasto total de la familia: 7741.95
```

83	<p>Serie numérica</p> <p>Desarrollar un algoritmo que imprima por pantalla una serie de números que sigue las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none">• pregunte al usuario cuántos números se imprimirán (int, mayor a cero, validar)• pregunte al usuario el número de inicio (int, distinto de cero, validar)• cada número es el doblo del anterior <pre>Ingrese la cantidad: -2 Dato incorrecto Ingrese la cantidad: 4 Ingrese el inicio: 0 Dato incorrecto Ingrese el inicio: 3 Serie de dobles 3 9 81 6561 -----</pre>
----	---