

1.- REALIZAR UN ALGORITMO QUE PERMITA GENERAR Y MOSTRAR LA SIGUIENTE SERIE PARA N NUMEROS (CON $N \geq 10$).

1, 3, 2, 5, 4, 8, 7,

2.- CONFECCIONAR UN ALGORITMO QUE PERMITA REALIZAR LO SIGUIENTE:

- INGRESAR DOS NUMEROS ENTEROS DE DISTINTO SIGNO Y, SI SON DE IGUAL VALOR ABSOLUTO, MOSTRAR LA SUMATORIA DE TODOS LOS NUMEROS ENTEROS EXISTENTES ENTRE EL MENOR Y EL MAYOR (EXCLUYENDO LIMITES).

3.- CIERTA MUNICIPALIDAD DE LA REGION METROPOLITANA REQUIERE UNA ESTADISTICA RESPECTO A LA CANTIDAD DE HOMBRES Y MUJERES QUE HAN SOLICITADO LICENCIAS DE CONDUCIR DURANTE EL MES ANTERIOR AL DE PROCESO. PARA REALIZAR ESTO SE DEBE INGRESAR LOS SIGUIENTES DATOS:

- NOMBRE, SEXO ('F' O 'M'), EDAD, MES ACTUAL (NUMERICO DE 1 A 12), MES DE PETICION (NUMÉRICO DE 1 A 12).

EL TERMINO DEL INGRESO VIENE DETERMINADO POR UN MES IGUAL A 0.

4.- ESCRIBIR UN ALGORITMO QUE PERMITA MOSTRAR LOS PRIMEROS 10 NUMEROS NATURALES.

5.- ESCRIBIR UN ALGORITMO QUE PERMITA OBTENER EL PROMEDIO DE LOS 10 PRIMEROS NUMEROS NATURALES.

6.- INGRESAR LOS 6 PROMEDIOS FINALES DE UN ALUMNO Y CONTABILIZAR LOS ROJOS. SI LA CANTIDAD DE ROJOS ES CERO MOSTRAR "APROBADO". SI LA CANTIDAD DE ROJOS ES 1, 2 O 3 MOSTRAR "PENDIENTE" Y SI LA CANTIDAD DE ROJOS ES MAYOR DE 3 MOSTRAR "REPROBADO".

7.- ESCRIBIR ALGORITMO QUE EVALUE, CON LOS ENTEROS ENTRE 5 Y 10, LA FUNCION $F(x) = 30 * X - 10$.

8.- DADA UNA CANTIDAD A PAGAR Y LA CANTIDAD CON LA QUE SE VA A PAGAR, DETERMINAR CORRECTAMENTE EL VUELTO (CONSIDERE LAS UNIDADES MONETARIAS ACTUALES).

9.- DETERMINAR LO QUE DEBE CANCELAR UNA EMPRESA POR CONCEPTOS DE AFP, SALUD Y SUELDOS. PARA CADA UNO DE LOS 21 EMPLEADOS, SE DEBE INGRESAR EL SUELDO BASE.

CALCULAR, ADEMAS, EL SUELDO LIQUIDO POR EMPLEADO, PROMEDIO DE SUELDOS Y EL TOTAL A PAGAR.

10.- UNA EMPRESA TIENE LA SIGUIENTE TABLA DE VALORES SEGUN LA CANTIDAD (X) DE PRODUCTOS VENDIDOS:

SI $X < 100$: COSTO = $3X$, SI $X \geq 100$ Y $X < 200$: COSTO = $3(X + 2)$

Y SI $X \geq 200$: $\text{COSTO} = 5X + 7$.

ESCRIBIR ALGORITMO QUE INGRESE X Y OBTENGA EL COSTO.

EL ALGORITMO DEBE PERMITIR LA REPETICION DE LAS ACCIONES MIENTRAS X SEA DISTINTO DE CERO.

11.- RUTEAR EL SIGUIENTE ALGORITMO ESCRIBIENDO LOS VALORES QUE VAN TOMANDO TODAS LAS VARIABLES AL RECORRERLO CON $N=8$:

INICIO

INGRESAR N

SW <--- 1

I <--- 2

J <--- 3

MIENTRAS ($I < N$) HAGA

$K \leftarrow N - [N / I] * I$

SI ($K = 0$) ENTONCES

SW <--- 0

J <--- J + 2

SINO

SW <-- SW + 1

J <--- J + 3

FIN SI

I = I + 1

FIN MIENTRAS

FIN ALGO

12.- INGRESAR 100 NUMEROS Y ENTREGAR LOS SIGUIENTES RESULTADOS:

CANTIDAD DE NUMEROS NEGATIVOS, CANTIDAD DE NUMEROS ENTRE 10 Y 50, CANTIDAD DE NUMEROS DIVISIBLES POR 10.

13.- UN INSTITUTO POSEE LA SIGUIENTE INFORMACION: CODIGO, NOMBRE, EDAD, SEXO Y ESTADO CIVIL.

ESCRIBA ALGORITMO QUE ENTREGUE LA SIGUIENTE ESTADISTICA:

CANTIDAD DE ALUMNOS DEL INSTITUTO, ESTADISTICA POR SEXO, CANTIDAD DE ALUMNOS SOLTEROS Y PROMEDIO DE EDAD DE LOS ALUMNOS (EL FIN DEL INGRESO ES UN CODIGO IGUAL A CERO).

14.- ESCRIBIR ALGORITMO QUE PERMITA CALCULAR EL FACTORIAL DE UN NUMERO. DEBE VERIFICAR QUE EL NUMERO SEA ENTERO Y POSITIVO.

$0! = 1$, $1! = 1$, $2! = 2*1!$, ..., $N! = N*(N-1)!$

15.- SE REALIZO UNA ENCUESTA ENTRE LOS ASISTENTES A UN CONCIERTO EN EL TEATRO MUNICIPAL, DONDE SE LES PREGUNTO: LA EDAD, CANTIDAD DE VECES ASISTIDAS EN EL AÑO O Y SU SEXO. DETERMINAR:

PORCENTAJE DE VARONES ASISTENTES AL CONCIERTO.

CANTIDAD DE MUJERES QUE HAN ASISTIDO MAS DE 5 VECES EN EL AÑO.

16.- INGRESAR UNA FECHA DE LA FORMA AAMMDD Y VALIDARLA (MESES DIA DEL MES).

17.- INGRESAR UNA HORA (DE LA FORMA HHMMSS), VALIDARLA (MINUTOS Y SEGUNDOS) Y TRANSFORMARLA A DIAS.

18.- INGRESAR NOMBRE, SEXO Y EDAD DE 50 ALUMNOS EL INSTITUTO Y MOSTRAR LA CANTIDAD DE VARONES Y PORCENTAJE DE DAMAS. ADEMAS SE DEBE MOSTRAR EL NOMBRE Y LA EDAD DEL ALUMNO (VARON) DE MAYOR EDAD Y DE LA ALUMNA DE MENOR EDAD.

19.- INGRESAR EL CODIGO DEL VENDEDOR, EL VALOR DE LA VENTA Y EL NOMBRE DEL ARTICULO VENDIDO, PARA CIEN VENTAS REALIZADAS POR LOS TRES VENDEDORES DE UNA EMPRESA. LUEGO DE FINALIZADO EL INGRESO SE DEBE MOSTRAR EL NOMBRE DEL ARTICULO MAS CARO, EL CODIGO DEL VENDEDOR QUE HA REALIZADO MAS VENTAS (CANTIDAD) Y EL DEL VENDEDOR QUE HA REALIZADO MAYOR VENTA (MONTO).

20.- INGRESAR, DESDE EL TECLADO, TRES MARCAS DE COMPUTADORES Y LUEGO INGRESAR LOS RESULTADOS DE UNA ENCUESTA REALIZADA A 200 USUARIOS RESPECTO AL COMPUTADOR UTILIZADO (NO NECESARIAMENTE UNA DE LAS TRES MARCAS) Y DETERMINAR CUAL DE LAS TRES ES MAS USADA POR LAS PERSONAS.

21.- DETERMINAR CUAL DE TRES ARTICULOS DE PRIMERA NECESIDAD, QUE FABRICA UNA EMPRESA, TIENE MAYOR SALIDA. PARA REALIZAR ESTO SE DEBE INGRESAR PARA CADA VENTA: NOMBRE DE ARTICULO Y CANTIDAD VENDIDA.

22.- UN VIDEO CLUB DESEA DETERMINAR CUAL DE 100 CINTAS QUE POSEE, TIENE MAYOR SALIDA MENSUAL. PARA REALIZAR ESTE PROCESO SE DEBE INGRESAR, DIARIAMENTE, EL CODIGO DE LA CINTA DE LAS QUE SE ARRENDARON EN EL DIA.

23.- ESCRIBIR ALGORITMO QUE CALCULE LA HIPOTENUZA DE UN TRIANGULO RECTANGULO, DADA LA MEDIDA DE LOS CATETOS.

24.- ESCRIBIR ALGORITMO QUE RECIBA UNA HORA EN FORMATO DE 24 HORAS Y LA

ENTREGUE EN FOPRMATO DE 12 HORAS.

25.- INGRESAR CUATRO NUMEROS Y, CONFECCIONAR ALGORITMO QUE PERMITA :

- CONVERTIRLOS EN UNO SOLO (EL PRIMERO INGRESADO CORRESPONDE A LA UNIDAD, EL SEGUNDO A LA DECENA , ETC.).

- EL NUMERO RESULTANTE REDONDEAR A LA CENTENA MAS PROXIMA.

26.- DADAS DOS FECHAS EN EL FORMATO DDMMAA. LA PRIMERA REPRESENTA LA FECHA DE NACIMIENTO DE UN INDIVIDUO Y LA SEGUNDA LA FECHA ACTUAL, CONFECCIONAR ALGORITMO QUE CALCULE :

- DIAS VIVIDOS.

- MESES VIVIDOS.

- AÑ OS VIVIDOS.

- EDAD EXACTA DEL INDIVIDUO (EN FORMATO DDMMAA).

27.- DADO UN NUMERO, DESPLEGAR LOS SIGUIENTES ATRIBUTOS DEL NUMERO:

- SI ES POSITIVO O NEGATIVO.

- SI ES PAR O IMPAR.

- SI ES PRIMO.

- SI ES PERFECTO.

28.- UN TARRO DE PINTURA TRAE APROXIMADAMENTE 3,5 LITROS. SE PIDE PROCESO QUE PERMITA CALCULAR LA CANTIDAD DE GALONES NECESARIA PARA PINTAR UNA MURALLA INGRESANDO EL LARGO Y EL ANCHO, ADEMAS DEL RENDIMIENTO (M2) POR LITRO.

29.- ESCRIBIR ALGORITMO QUE CONVIERTA UN NUMERO DADO EN SEGUNDOS, A SU EQUIVALENTE EN MINUTOS Y SEGUNDOS.

30.- ESCRIBIR ALGORITMO QUE TRASPASE UNA TEMPERATURA DADA EN CELCIUS A FARENHEIT, POR MEDIO DE LA SIGUIENTE FORMULA: $f=9/5*C+32$

31.- INGRESAR TRES NUMERO Y DESPLEGARLOS ORDENADOS ASCENDENTEMENTE.

32.- DADOS TRES NUMEROS, DESPLEGAR SI ESTAN O NO ORDENADOS.

DESARROLLE EMPLEANDO ARREGLOS:

1.- DESARROLLE ALGORITMO QUE LEA UNA CANTIDAD INDETERMINADA DE NUMEROS (TERMINA CON NEGATIVO) E IMPRIMA LOS 10 MAYORES, EN ORDEN ASCENDENTE.

2.- HAGA UN PROGRAMA QUE LEA UN ARREGLO DESORDENADO Y LO IMPRIMA, CONSIDERANDO SOLO UNA VEZ LOS ELEMENTOS QUE SE REPITEN.

3.- HAGA UN PROGRAMA QUE LEA DOS ARREGLOS, UNO LLAMADO A ORDENADO EN FORMA ASCENDENTE, Y OTRO LLAMADO B ORDENADO DE FORMA DESCENDENTE, E IMPRIMA LA SECUENCIA ASCENDENTE RESULTANTE DE UNIR LOS DOS ARREGLOS EN UNO SOLO. CADA UNO DE LOS ARREGLOS TERMINA CON UN 0, EL QUE NO DEBE INCLUIRSE COMO DATO.

4.- UN NUMERO PERFECTO SE DEFINE COMO UNO QUE ES IGUAL A LA SUMA DE TODOS SUS DIVISORES MENORES QUE EL. POR EJEMPLO: EL 6 ES PERFECTO, PUES ES DIVISIBLE POR 1, 2, 3 Y 6 Y LA SUMA DE $1 + 2 + 3$, ES IGUAL AL NUMERO. HAGA UN PROGRAMA QUE LEA UN NUMERO Y QUE IMPRIMA UN -1 SI NO ES PERFECTO O TODOS SUS DIVISORES SI LO ES.

5.- HAGA UN PROGRAMA QUE LEA UN ARREGLO DE N NUMEROS Y QUE IMPRIMA LA SECUENCIA ASCENDENTE MAS LARGA DEL ARREGLO.

6.- HAGA UN PROGRAMA QUE LEA DOS NUMEROS DE 4 DIGITOS CADA UNO Y QUE VERIFIQUE QUE EN CADA NUMERO NO HAYA DIGITOS REPETIDOS, IMPRIMIENDO UN 0 SI ESTO SUCEDE (POR EJ: 1176 DEBE SER RECHAZADO). SI AMBOS NUMEROS SON VALIDOS, DEBEN COMPARARSE DE LA SIGUIENTE MANERA:

SI UN DIGITO DEL PRIMER NUMERO APARECE EN EL SEGUNDO, SE DIRA QUE HAY UNA FAMA, SI ESTA EN LA MISMA POSICION. Y SE DIRA QUE HAY UN TOQUE SI ESTA EN CUALQUIER OTRA POSICION. FINALMENTE SE DEBE IMPRIMIR LA CANTIDAD DE TOQUES Y FAMAS ENCONTRADAS.

7.- SE TIENE UN ARREGLO DE N ELEMENTOS. HACER UN PROGRAMA QUE LEA ESE ARREGLO ($2 < N < 100$) Y ENTREGUE EL SUBCONJUNTO DE LOS ELEMENTOS QUE SEAN IMPARES, ORDENADO DE MENOR A MAYOR.

8.- LA COMPAÑIA "ACT" DESEA CALCULAR LOS NUEVOS PRECIOS DE SUS PRODUCTOS, CONOCIENDO LOS PORCENTAJES DE ALZAS DE LOS INSUMOS: MANO DE OBRA, MATERIA PRIMA NACIONAL Y MATERIA PRIMA IMPORTADA, CUYOS VALORES SE LEEN COMO DATOS DE ENTRADA. EXISTE UN ARCHIVO EN QUE, PARA CADA PRODUCTO SE DISPONE DE UN REGISTRO CON:

- NUMERO DE SERIE

- PRECIO ACTUAL

- PMO

- PMPN

- PMPI

EN QUE LOS VALORES PMO, PMPN Y PMPI, CORRESPONDEN A LA PROPORCION DE ESE PRODUCTO EN LO QUE RESPECTA A MANO DE OBRA Y MATERIAS PRIMAS. EN EL LISTADO DEBE APARECER EL NUMERO DE SERIE, EL PRECIO ANTIGUO, EL PRECIO NUEVO Y EL PORCENTAJE DE AUMENTO.

9.- DADA LA MATRIZ QUE CONTIENE INFORMACION SOBRE CUANTOS PRODUCTOS ALMACENADOS ENTRES BODEGAS DE UNA EMPRESA, SE PIDE CONTESTAR LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SOBRE EL INVENTARIO:

a) CUAL ES LA EXISTENCIA DEL PRODUCTO 4.

b) CUANTOS ARTICULOS NUMERO TRES ESTAN EN BODEGA 2.

c) CUAL ES LA CANTIDAD TOTAL DE PRODUCTOS ACUMULADO EN LAS BODEGAS DE LA COMPAÑIA.

10.- EN UN COLEGIO SE QUIERE MEDIR LA ESTATURA MEDIA DE LOS ALUMNOS QUE EN EL ESTUDIAN. DISEÑAR LA FORMA DE INGRESO DE LA INFORMACION Y LUEGO ESCRIBIR EL ALGORITMO UTILIZANDO ARREGLOS.

11.- SE TIENEN DOS ARREGLOS, A Y B. EL PRIMERO ES DE 5 X 5 Y EL SEGUNDO DE 5. SE DESEA CALCULAR LO SIGUIENTE:

a) $A(1,1)*B(1)+A(1,2)*B(2)+...+A(1,5)*B(5)$.

b) $A(2,1)*B(1)+A(2,2)*B(2)+... .$

12.- HAGA UN PROGRAMA QUE COMPUTE LA CUENTA DE UN ALMACEN, USANDO DOS ARREGLOS. EL PRIMERO LLAMADO COSTO, CONTENDRA EL COSTO POR ARTICULO, PARA 100 ARTICULOS DIFERENTES. EL SEGUNDO LLAMADO ITEM, CONTENDRA EL NUMERO DE UNIDADES DE CADA ARTICULO COMPRADO EN UNA VISITA AL ALMACEN.

13.- DADO UN ARREGLO BIDIMENSIONAL QUE CONTIENE LA CANTIDAD SOBRE 5 PRODUCTOS ALMACENADOS EN 5 BODEGAS DE UNA EMPRESA, DETERMINAR:

a) LA CANTIDAD TOTAL DE PRODUCTOS EN LA COMPAÑIA.

b) ENTREGAR EL O LOS NUMEROS DE LA O LAS BODEGAS Y EL PRODUCTO EN EL CUAL NO AY STOK.

c) ENTREGAR LA SUMA DE TODOS LOS PRODUCTOS QUE ESTAN EN LAS BODEGAS 1 Y 2.

14.- HAGA UN PROGRAMA QUE LEA UN ARREGLO DESORDENADO Y UN VALOR X, Y ORDENE LOS VALORES DEL AREGLO SEGUN SU DIFERENCIA (EN VALOR ABSOLUTO) AL VALOR X ASCENDENTEMENTE.

EJEMPLO: SI $X = 8$ Y EL ARREGLO ES : 7, 20, 4, 1, 10, 14,26

DEBE QUEDAR : 7, 10, 4, 14, 1, 20, 26

15.- HAGA UN PROGRAMA QUE RECIBA UN ARREGLO Y UN NUMERO PERTENECIENTE A EL Y QUE PARTICIONE EL ARREGLO DE MODO QUE A LA DERECHA QUEDEN LOS VALORES MENORES O IGUALES A EL Y A LA IZQUIERDA LOS MAYORES. DEBE DEVOLVERSE, ADEMAS, EL SUBINDICE DEL LUGAR DEL ARREGLO DESDE DONDE SE PARTICIONO EL ARREGLO.

OBSERVACION : NO SE PIDE ORDENAR EL ARREGLO.

16.- 5 ESTUDIANTES DAN 4 EXAMENES. DESARROLLE UN ALGORITMO QUE CALCULE EL PROMEDIO DE CADA EXAMEN, EL PROMEDIO DE CADA ESTUDIANTE Y EL PROMEDIO TOTAL DEL GRUPO EN TODOS LOS EXAMENES.

17.- 3 OBREROS TRABAJAN UNA SEMANA (5 DIAS). CONFECCIONE ALGORITMO QUE CALCULE EL TOTAL DE HORAS TRABAJAD POR CADA OBRERO Y EL TOTAL DE HORAS TRABAJADAS POR TODOS ELLOS.

18.- DADOS DOS ARREGLOS DE 4 X 4, DESARROLLE PROGRAMA DE TAL MODO QUE LOS SUME Y LOS MULTIPLIQUE.

19.- DADA UNA LISTA DE NUMEROS DESORDENADA, SE PIDE ORDENARLOS ASCENDENTEMENTE Y DESCENDENTEMENTE.

20.- DETERMINAR CUANTAS VECES SE REPITE EL NUMERO 'A' EN UNA LISTA INDETERMINADA DE NUMEROS.

21.- DETERMINAR CUANTAS VECES SE REPITEN LOS NUMEROS 'A' Y 'B' EN UNA LISTA INDETERMINADA DE NUMEROS.

EJERCICIOS PROGRAMACION

JUAN VALDES RAMIREZ