

Algoritmos y Estructuras de Datos -TP 1

Ejercicio 1: A partir de un valor ingresado por el usuario (el cual deberá estar comprendido entre 2 y 9, inclusive), generar y mostrar todos los múltiplos del mismo menores a 100, primero en forma ascendente y luego en sentido inverso dentro del mismo programa.

Ejercicio 2: De una lista de personas se ingresa su edad. La carga termina cuando en la edad se ingresa el valor -1

Se pide indicar:

Cuál de todos ellos es el mayor (suponer único).

Cuántos de ellos son menores de edad (17 años o menos).

Cuántos de ellos están en edad laboral activa (hasta 65 años, inclusive).

Mostrar las edades de quiénes están por jubilarse (única para ambos sexos).

Ejercicio 3: a) Leer una lista de números mientras el promedio entre todos sea menor a 20. Informar la cantidad de valores leídos.

b) Modificar el diagrama anterior para que controle que la lista no sea mayor a 100 números.

Ejercicio 4: Ingresar una serie de números naturales que termina con -1 e indicar cuántas veces se interrumpe el orden ascendente y cuántos números hay en cada grupo ordenado.

Ejercicio 5: Ingresar N juegos de N1 valores enteros cada uno, donde N se informa al comienzo y N1 al cargar cada juego. Emitir el número del juego con promedio más alto y la suma total de todos los juegos.

Ejercicio 6: Dadas las variables numéricas N1 y N2 y el signo de la operación ('+' para suma, '-' para resta, '/' para división y '*' para multiplicación). Mientras OP no sea 'f' (de 'fin') aplicar la operación elegida a N1 y N2. Tener en cuenta que la división por 0 es imposible.

Ejercicio 7: El Instituto Hidrográfico de la provincia necesita hacer una estadística del total de precipitaciones caídas en las últimas cuatro semanas.

Para ello se ingresa en cada semana siete valores (uno por cada día de la semana), que indica el total de lluvia caída en cada día en milímetros.

Se desea saber:

- Por cada semana: qué porcentaje de días sin lluvia hubo (un día sin lluvia es cuando el valor ingresado por el operador es 0).
- Por cada semana: el promedio de lluvia caída en milímetros.
- En todo el período: Qué número de semana fue la que más promedio de lluvia tuvo.
- En todo el período: La cantidad de lluvia caída en milímetros.

Ejercicio 8:

El centro de atención al cliente de una conocida marca de electrodomésticos, recibe diariamente los llamados e ingresa por cada llamado los siguientes datos ya validados:

- Comercio donde adquirió el producto (string)
- Código del producto por el cual llama (string)
- Tipo de llamado ('C' => Consulta, 'R' => Reclamo)
- Duración de la llamada en minutos (mayor que 0 siempre)

Se pide procesar toda la información correspondiente a las llamadas y emitir:

- Cantidad de llamadas por consulta y cantidad por reclamos.
- Código del producto correspondiente a la llamada más larga para consulta.

Ejercicio 9:

Una Empresa dedicada a realizar servicios para fiestas, nos pide la confección de un programa que les permita obtener algunos datos estadísticos procesando la información que tienen de las fiestas que se van a realizar.

Para ello ingresan la siguiente información ya validada:

- Fecha de la fiesta (string)
- Tipo de fiesta (.C., .S., .O.)
- Cantidad de personas (Entero)
- Nro de menú elegido (1, ó 2)

Se pide:

- Informar cuantas fiestas hay de cada tipo.
- Para cada tipo de menú, la fecha para la cuál se realizará la fiesta con mayor cantidad de personas (suponer único máximo)
- El promedio de personas de todas las fiestas.

d) **Considerar** como debería venir la información si se pidiese informar la

Cantidad total de personas y de fiestas por cada día. (Por Ejemplo:)

Para el día 03/05/2006 se contabilizaron un total de 560 personas en 4 fiestas.

Para el día 04/05/2006 se contabilizaron un total de 305 personas en 2 fiestas.

Bibliografía:

Albarracín, Alcalde Lancharro, García Lopez. Introducción a la informática. Ed. McGraw-Hill, 1996
Llanos Ferraris, Diego. Fundamentos de Informática y Programación en C. Ed. Paraninfo 2010.
Rosen, K.H.: "Matemática Discreta y sus Aplicaciones". Ed. McGraw-Hill, 2004.
Joyanes Aguilar, Luis – Sánchez García. Lucas, Programación en C++, Un enfoque práctico. Serie Schaum. Ed. McGraw-Hill, 2006
Joyanes Aguilar, Luis, Programación en C++, Algoritmos, estructuras de datos y objetos. Ed. McGraw-Hill, 2006
Deitel Harvey M. y Deitel Paul J.. Cómo Programar en C++ (6ta Ed.). Pearson Addison-Wesley, 2009.
Stroustrup, Bjarne. El lenguaje de programación C++. Addison Wesley, 2002.

Bibliografía complementaria

Eckel, Bruce, "Thinking in C++", Mind View, 2000. Disponible en línea en forma gratuita.
<http://structorizer.fisch.lu/>
C++Con Clase: <http://c.conclase.net/curso/>
Cplusplus – Tutorial: <http://www.cplusplus.com/doc/tutorial/>