

CADP 2017

Práctica 5 - Vectores

1. Realizar un programa que lea desde teclado 2000 números enteros positivos y los almacene en un vector. **Una vez finalizada la carga, se pide:**
 - a. Informar los números que son múltiplo de 2.
 - b. Informar los números que incluyen solo dígitos pares.
 - c. Informar el promedio de los números leídos.
 - d. Imprimir la secuencia de números leídos en orden inverso.
2. Realizar un programa que lea desde teclado números enteros y los almacene en un vector. La lectura finaliza cuando se lee el número 0 (el cual no debe procesarse). Se sabe que a lo sumo se pueden cargar 1000 números. Una vez finalizada la carga, se pide:
 - a. Informar el porcentaje de carga del vector.
 - b. Informar el total de números cuya cantidad de dígitos impares es mayor que la cantidad de dígitos pares.
 - c. Imprimir los números de las posiciones impares del vector.
3. **Se dispone** de un vector cargado con 1000 números enteros. Realizar un programa que informe la posición del primer número que posea a lo sumo tres dígitos pares. En caso de no encontrarse ningún número que cumpla dicha condición se debe informar lo siguiente: *“No hay en el vector ningún número que cumpla condición”*.
4. Realizar un programa que lea desde teclado una secuencia de letras minúsculas terminada en “.”. Se pide informar la cantidad de veces que aparece cada letra (a..z).
5. La Facultad de Informática organizará el congreso WICC, en donde se expondrán trabajos de investigación. Realizar un programa que lea la información de cada trabajo de investigación: título, nombre del autor, DNI del autor y el código de área de investigación (1..12). La lectura de trabajos finaliza al leer un trabajo cuyo DNI de autor es 0 o el código de área es -1 (el cual no debe procesarse). Se pide:
 - a. Informar, para cada DNI, la cantidad veces que aparece cada dígito (0..9).
 - b. Informar el código de área de investigación con mayor cantidad de trabajos.
 - c. Modificar la resolución del ejercicio considerando que los trabajos se leen ordenados por código de área de investigación.
6. Un periódico necesita procesar las noticias a publicar en el día. Para ello se debe realizar un programa que lea desde teclado las noticias correspondientes. De cada noticia se lee: título, texto, código de sección (1: Policiales; 2: Economía; 3: Espectáculos; 4: Deportes; 5: Política), nombre del autor y si es una noticia de carácter “urgente”. La lectura finaliza cuando se lee el código de sección 0 (el cual no debe procesarse) y la información se ingresa ordenada por nombre del autor. Se pide calcular e informar:
 - a. El nombre y apellido de los dos autores con menor cantidad de noticias de carácter “urgente”.
 - b. La cantidad de noticias para cada código de sección.

7. Realizar un programa que lea desde teclado 1000 productos electrónicos y los almacene en un vector. De cada producto electrónico se ingresa: código, descripción, categoría (1: telefonía, 2: hogar, 3: informática), stock actual, stock mínimo y precio. Una vez finalizada la carga, se pide calcular e informar:
 - a. Las categorías de los dos productos más económicos.
 - b. El código y descripción de aquellos productos que posean stock actual por debajo del stock mínimo.
 - c. El precio promedio de los productos de informática.
8. Se dispone de un vector cargado con a lo sumo 5000 nombres de películas distintas. Realizar un programa que lea desde teclado un nombre de película, lo busque en el vector e informe la posición en que se encuentra dicha película. En caso de no encontrarla debe informar lo siguiente: *"La película no se encuentra"*. La información que se dispone se encuentra ordenada en forma ascendente. Resolver el ejercicio de dos maneras diferentes: primero utilizando una búsqueda secuencial y luego una búsqueda dicotómica.
9. Un canal de televisión nacional dispone de la información de las personas que se presentaron a un casting (a lo sumo 3000). De cada persona se conoce: DNI, apellido, nombre y el código de género de actuación que prefiere (1: drama, 2: romántico, 3: acción, 4: suspenso, 5: terror). Se pide realizar un programa que calcule e informe:
 - a. Leer información de 5 personas que se presentan al casting y agregarlas al comienzo de la estructura que se dispone. Tener en cuenta que la estructura podría no tener capacidad para las 5 personas, en cuyo caso agregar las que sea posible.
 - b. Para cada género de actuación, la cantidad de personas con apellido "Perez" que lo prefieren.
 - c. El porcentaje de personas cuyo DNI posea igual cantidad de dígitos pares que impares.
10. Realizar un programa que lea desde teclado la información de los vuelos correspondientes a una aerolínea (a lo sumo 20000). De cada vuelo se lee: número de vuelo, código destino (1..70), cantidad de minutos de viaje, cantidad de pasajeros a bordo y capacidad total del avión. La lectura finaliza cuando se ingresa el número de vuelo -1 (el cual no debe procesarse). Leer la información y almacenarla de forma ordenada por "cantidad de minutos de viaje". Una vez almacenada la información, se pide calcular e informar:
 - a. Los dos códigos de destino que tuvieron menos pasajeros entre todos los vuelos.
 - b. Los números de vuelo cuya cantidad de pasajeros supere el 80% de la capacidad total del avión.
 - c. La cantidad de vuelos que poseen la máxima duración en minutos de viaje.
11. Realizar un programa que lea desde teclado la información de deportistas (a lo sumo 1000). De cada deportista se lee: DNI, nombre, apellido y los puestos obtenidos en los últimos torneos en que participó (a lo sumo 10). La lectura finaliza cuando llega el deportista con DNI 0 (el cual no debe procesarse) y la lectura de puestos obtenidos para cada deportista finaliza cuando se ingresa el puesto -1 (el cual no debe procesarse). Una vez leída y almacenada la información, se pide calcular e informar:

- a. Para cada deportista, el mejor puesto obtenido y el puesto promedio entre sus torneos registrados.
 - b. La cantidad promedio de torneos en los que participaron los deportistas.
 - c. El DNI del deportista que más primeros puestos obtuvo.
- 12.** Realizar un programa que organice una agenda telefónica. Para ello debe permitir almacenar contactos en forma ordenada por apellido (a lo sumo 1000). Los contactos se leen desde teclado y de cada uno se ingresa: apellido, nombre, número de teléfono, dirección y el código de categoría (1: familiar, 2: amigo, 3: colega, 4: otro). La lectura de contactos finaliza cuando se lee el código de categoría 0 (el cual no debe procesarse). Una vez que la agenda está cargada, se pide calcular e informar:
- a. Las dos categorías que posean más contactos.
 - b. El nombre y apellido de aquellos contactos cuyo número de teléfono contenga el 30.
 - c. Realizar un módulo que reciba un apellido e imprima el teléfono y la dirección de todos los contactos con ese apellido.
- 13.** Realizar un programa para que lea y almacene la información de 100 estudiantes de un curso. Para ello, se lee la siguiente información de cada estudiante: nombre y apellido, número de legajo y nota obtenida (1..10) en cada uno de los 5 exámenes obligatorios. Además, se dispone de la información de los 5 exámenes obligatorios que se toman durante el año. De cada examen se tiene: fecha, tema y nota mínima requerida para aprobar (4..6). Luego de almacenar la información de los estudiantes, se pide calcular e informar:
- a. La cantidad de estudiantes que aprobaron todos sus exámenes.
 - b. El número de legajo del estudiante con mejor promedio.
 - c. Apellido y nombre de aquellos estudiantes cuyo número de legajo contiene sólo dígitos impares.
- 14.** Se dispone de la información de los 32 equipos que participan en un torneo de fútbol. De cada equipo se tiene: código de equipo (1..32) y nombre del equipo. Realizar un programa que lea y almacene los resultados de partidos del torneo (a lo sumo 64 partidos). De cada partido se lee: fecha de partido (día, mes, año), código de equipo 1 (1..32), código de equipo 2 (1..32), cantidad goles equipo 1, cantidad goles equipo 2, cantidad de espectadores y monto recaudado. La lectura finaliza cuando se ingresa la cantidad de espectadores 0 (la cual no debe procesarse). Una vez leída y almacenada la información, se pide calcular e informar:
- a. El nombre del equipo que más puntaje obtuvo (3 puntos equipo ganador, 0 punto equipo perdedor, 1 punto para cada equipo en caso de empate). Considere que habrá sólo un ganador.
 - b. La recaudación total de los partidos jugados en Julio de 2016.