

Materia: Fundamentos de la Programación.

Carreras: Ingeniería en Minas.

Práctico N° 3: PSeInt. Estructura de Datos: Arreglos

Tabla con los días para trabajar en este práctico.

Fundamentos de la Programación - Cronograma 1er cuatrimestre 2025					
Semana	Fecha		Teoría	Práctico	Detalle
5	Lunes	28/4/25	Arreglos	Teoría	
	Martes	29/4/25			
	Miércoles	30/4/25		P3 Arreglos	
	Jueves	1/5/25	Feriado		
	Viernes	2/5/25	Feriado		
6	Lunes	5/5/25		P3 Arreglos	
	Martes	6/5/25			
	Miércoles	7/5/25		P3 Arreglos	
	Jueves	8/5/25			
	Viernes	9/5/25		P3 Arreglos	

Ejercicio 1: Definición y manejo de un arreglo de tipo caracter.

Diseñar un algoritmo que permita realizar las siguientes acciones con una secuencia de caracteres:

- Ingresar 10 caracteres y almacenarlos en un arreglo.
- Reemplazar todas las apariciones de un carácter por otro, según lo que indique el usuario.
- Mostrar el arreglo actualizado después de realizar el reemplazo.

Se pide:

1. **Leer y analizar la versión 1** para comprender la solución propuesta:
 - t1:** Definir un arreglo de 10 posiciones de tipo caracteres, para almacenar los 10 caracteres. Definir 2 variables de tipo caracter para resolver el reemplazo de caracteres. Definir la variable índice del arreglo.
 - t2:** Ingresar los 10 caracteres en el arreglo.
 - t3:** Solicitar al usuario un carácter a reemplazar y otro carácter nuevo, y recorrer el arreglo reemplazando todas las apariciones del carácter original por el nuevo.
 - t4:** Mostrar el contenido actualizado del arreglo luego de realizar el reemplazo.
2. Graficar el arreglo para almacenar la secuencia de caracteres, especificando, nombre, dimensión y tipo de datos.

3. Escribir el algoritmo completo que implemente la versión 1 dada. Use el nombre "AlgoritmoUno" para este algoritmo.
4. Realizar el Diagrama de Flujo del "AlgoritmoUno".

Ejercicio 2: Definición y manejo de un arreglo de tipo real.

Diseñar un algoritmo que permita realizar las siguientes acciones con un conjunto de números reales:

- Ingresar 7 valores numéricos reales correspondientes a las temperaturas diarias.
- Calcular el promedio semanal de temperatura.
- Mostrar el valor promedio calculado.

Se pide:

1. **Leer y analizar la versión 1** para comprender la solución propuesta. Esta descompone el problema en las siguientes tareas:
 - t1:** Definir un arreglo de 7 posiciones de tipo real para almacenar las temperaturas. Definir las variables necesarias para sumar y calcular el promedio.
 - t2:** Ingresar los 7 valores de temperatura en el arreglo.
 - t3:** Calcular el promedio de las temperaturas almacenadas.
 - t4:** Mostrar el valor promedio obtenido.
2. Graficar el arreglo indicando nombre, tipo de datos y dimensión.
3. Escribir el algoritmo completo que implemente la versión 1. Usar el nombre AlgoritmoTemperaturas.
4. Realizar el diagrama de flujo correspondiente al AlgoritmoTemperaturas.

Ejercicio 3: Definición y manejo de un arreglo de tipo lógico

Diseñar un algoritmo que permita realizar las siguientes acciones con un conjunto de valores lógicos:

- Ingresar como máximo 12 valores de tipo lógico.
- Contar cuántos valores verdaderos se ingresaron.
- Mostrar la cantidad calculada.

Se pide:

1. Escribir la versión 1 para dar solución al enunciado.

2. Graficar el arreglo indicando nombre, tipo de datos y dimensión.
3. Escribir el algoritmo completo que implemente la versión 1. Usar el nombre AlgoritmoEncuesta.
4. Realizar el diagrama de flujo correspondiente al AlgoritmoEncuesta.

Ejercicio 4: Manejo de arreglos con datos de estudiantes

Diseñar un algoritmo que permita registrar y procesar información sobre un grupo de estudiantes. Para cada uno, se debe almacenar: Número de registro, cantidad de materias que cursa y si posee o no beca de comedor. El total de estudiantes es 34.

El algoritmo debe permitir:

- Calcular el promedio de materias cursadas por los estudiantes.
- Calcular el porcentaje de estudiantes con beca de comedor.
- Consultar los datos de un estudiante específico, ingresando su número de registro.

Se pide:

1. **Leer y analizar la versión 1** para comprender la solución propuesta.
 - t1:** Definir tres arreglos: uno para el número de registro (entero), otro para la cantidad de materias cursadas (entero), y otro para la beca de comedor (lógico, verdadero para sí tiene beca, falso para no tiene). Definir las variables necesarias para *recorrer los arreglos, calcular promedios, porcentajes y realizar la consulta*.
 - t2:** Ingresar los datos de los 34 estudiantes en los arreglos correspondientes.
 - t3:** Calcular y mostrar el promedio de materias cursadas.
 - t4:** Calcular y mostrar el porcentaje de estudiantes con beca.
 - t4:** Solicitar un número de registro al usuario y mostrar los datos del estudiante correspondiente, si se encuentra.
2. **Graficar los arreglos** utilizados para almacenar la información de los estudiantes, indicando nombre, tipo de datos y dimensión.
3. **Escribir el algoritmo completo** que implemente la versión 1 dada. Utilizar el nombre AlgoritmoEstudiantes.
4. **Realizar el diagrama de flujo** correspondiente al AlgoritmoEstudiantes.

Ejercicio 5: Manejo de arreglos con clasificación de rocas

Diseñar un algoritmo que permita registrar información sobre una recolección de rocas

para prácticas sobre rocas. Por cada roca recolectada se debe almacenar: Número de identificación, Tipo de roca (1: Ígneas, 2: Sedimentarias, 3: Metamórficas). El total de rocas es como máximo 18.

El algoritmo debe permitir:

- Consultar cuántas rocas hay de un tipo específico, según lo indique el usuario.

Se pide:

1. Escribir la versión 1 para dar solución al enunciado.
2. Graficar los arreglos utilizados para almacenar la información de las rocas, indicando nombre, tipo de datos y dimensión.
3. Escribir el algoritmo completo que implemente la versión 1 dada. Utilizar el nombre AlgoritmoRocas.
4. Realizar el diagrama de flujo correspondiente al AlgoritmoRocas.

Licenciamiento:



Esta publicación se distribuye bajo una Licencia Creative Commons DistribuciónNoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Usted es libre de:

Adaptar - remezclar, transformar y construir sobre el material.

Compartir - copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

En los siguientes términos:

Atribución: debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo, o que apoyan el uso que hace de su obra).

Compartir igual: incluye la creación de obras derivadas, siempre que mantengan la misma licencia al ser divulgada.

No comercial: no puede utilizar esta obra para fines comerciales.

No hay restricciones adicionales: no se pueden aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente de hacer cualquier otra cosa que los permisos de licencia.

Entendiendo que:

Renuncia: alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.

Dominio Público: cuando la obra o alguno de sus elementos se hallen en el dominio público según la ley vigente aplicable, esta situación no quedará afectada por la licencia.

Otros derechos: los derechos derivados de usos legítimos u otras limitaciones reconocidas por ley no se ven afectados por lo anterior, los derechos morales del autor y los derechos que pueden ostentar otras personas sobre la propia obra o su uso; no quedan afectados por esta licencia de ninguna manera.

Aviso — Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar muy en claro los términos de la licencia de esta obra.

Para más información acceda al siguiente enlace [Licencias](#).