

Materia: Resolución de Problemas y Algoritmos.

Carreras: Ingeniería en Computación y Profesorado en Ciencias de la Computación.

Práctico N° 5: PSeInt. Estructura de Datos: Arreglos

Tabla con los días para trabajar en este práctico.

Fecha		Teoría	Práctico	Detalle
Lunes	28/4/25	Arreglos		
Martes	29/4/25			
Miércoles	30/4/25		P5 Arreglos	
Jueves	1/5/25	Feriado		
Viernes	2/5/25	Feriado		
Lunes	5/5/25		P5 Arreglos	
Martes	6/5/25			
Miércoles	7/5/25		P5 Arreglos	
Jueves	8/5/25			
Viernes	9/5/25		P5 Arreglos	Habilitado de 6 a 23:59hs

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 de la materia Rocas 1. 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](#).