

---

### Práctico 3: Modularización y Parámetros

---

#### Objetivos:

Al finalizar este práctico se espera que los alumnos:

- comprenda el concepto de procedimiento y la utilidad de los mismos como herramienta para la estructuración (MODULARIZACION) de un programa,
- comprendan el concepto de parámetros, la diferencia entre parámetros formales y actuales y las distintas formas de pasaje de parámetros,
- utilicen correctamente los parámetros en los procedimientos
- Analice las ventajas de la MODULARIZACIÓN

**Para cada uno de los ejercicios realizar el Diagrama de Estructura y codificar la solución.**

1) Realizar un procedimiento llamado “EliminarRepetidos” que elimine los elementos repetidos de una pila DADA. Luego hacer el programa principal donde se cargue la pila DADA e invoque al procedimiento EliminarRepetidos y luego muestre cómo quedó la pila.

2) a) Codificar un procedimiento para resolver el ejercicio 10 del Práctico 1 {eliminar según tope de modelo}.

b) Luego con este procedimiento analizar si se puede resolver el siguiente problema: Suponiendo la existencia de una pila MODELO (vacía o no), eliminar de la pila DADA todos los elementos que existan en MODELO.

c) Es posible usar el procedimiento realizado en a) para resolver el ejercicio 1 de este práctico? Si es así, modifique la solución realizada en el ejercicio 1

3) a) Intercalar dos filas ordenadas en forma creciente (ORDENADA1 y ORDENADA2) dejando el resultado en una fila también ordenada en forma creciente (ORDENADAFINAL). b) Pruebe el comportamiento del algoritmo utilizando los siguientes ejemplos de datos:

- a. ORDENADA1: 22 19 8 5 2      FILA: [ultimo] ..... [primero]  
ORDENADA2: {vacía}
- b. ORDENADA1: {vacía}  
ORDENADA2: 22 19 8 5 2
- c. ORDENADA1: 22 19 8 5 2  
ORDENADA2: 13 12 11 5 3

4) Retome el ejercicio 12 del Práctico 2. (Indicar si una pila PARTE está incluida en otra pila GRANDE ....) y replantee la solución modularizando.

5) Realizar procedimientos definiendo claramente los parámetros para:

a) Comparar el tamaño de dos pilas devolviendo el resultado en las pilas IGUAL,

MENOR ó MAYOR según corresponda.

b) Dado una pila DADA y una Elementos, determinar si el tope de Elementos está en la

pila DADA devolviendo el resultado en pila Verdadero ó Falso según corresponda

- c) Dada dos pilas, concatenarlas en una nueva pila
- d) Dada una pila DADA, devolver en pila ALREVES los elementos de DADA invertidos en orden

6) Realizar el DE y los programas para resolver los siguientes ejercicios (pueden usarse si es necesario los procedimientos del ejercicio anterior y/o crear nuevos):

- a) Dada una pila MODELO y una pila LÍMITE, hacer un programa que informe por pantalla si MODELO tiene igual mayor o menor cantidad de elementos menores a tope de LÍMITE que elementos mayores a tope de Límite.
- b) Dada una pila de cartas ORIGINAL y otra LIMITE, reorganizar la pila de tal manera que todos los elementos menores a tope de LÍMITE queden abajo, seguidos por los elementos mayores a tope de Límite
- c) Dadas dos pilas A y B que simulan conjuntos (cada conjunto no tiene elementos repetidos), realizar un procedimiento que calcule en la pila C la operación de *Unión*, sin alterar las pilas originales.
- d) Dadas dos pilas A y B que simulan conjuntos (cada conjunto no tiene elementos repetidos ni importa el orden), realizar un procedimiento que retorne en la pila C la operación de *Intersección*, sin alterar las pilas originales.
- e) Dadas dos pilas A y B que simulan conjuntos (cada conjunto no tiene elementos repetidos ni importa el orden), realizar un procedimiento que calcule en la pila C la operaciones de *Diferencia A-B*, sin alterar las pilas originales.
- f) Dadas dos pilas A y B que simulan conjuntos (cada conjunto no tiene elementos repetidos ni importa el orden), realizar un procedimiento que determine si B *está incluido* en A.