



Nombre y apellidos:

DNI:

-
- Duración del examen: 1 hora y 30 minutos.
 - Todas las hojas entregadas deben tener nombre y DNI del alumno y Nº de página/Total de páginas.
 - Las respuestas a los ejercicios deberán estar justificadas, es decir, acompañadas de una breve explicación.
 - Pueden incluirse operaciones auxiliares, debidamente justificadas, si se considera necesario.
-

1.- Describe brevemente Pila, Cola y Lista (1 punto).

2.- Ejercicio (2,5 puntos)

Una frase es un palíndromo si la sucesión de caracteres obtenida al recorrerla de izquierda a derecha (ignorando blancos intermedios y suponiendo vocales sin tilde) es la misma que si se recorre derecha a izquierda, como por ejemplo “dábale arroz a la zorra el abad”. Se pide:

- Especificar la operación.
- Implementarla de forma abstracta usando **una pila y una cola**.

3.- Ejercicio (2,5 puntos)

Considerar una operación para entremezclar los elementos de dos colas, de forma que la cola resultante tenga los elementos de ambas entremezclados (irá tomando un elemento de cada cola hasta que una de ellas se termine. En ese momento situará en la cola resultado los elementos de la otra cola). Se pide:

- Especificar la operación.
- Implementarla de forma abstracta.
- Definirla usando la **representación de memoria dinámica vista en clase**.

4.- Listas (4 puntos)

- a) Suponiendo conocida la especificación del tipo abstracto de datos LISTA+[ELEMENTO], implementa la operación eliminar elemento de posición. Se pide:
 - Especificar la operación.
 - Implementarla como función o procedimiento en pseudocódigo usando la **representación de memoria dinámica de lista doblemente enlazada vista en clase**.
- b) Suponiendo conocida la especificación de LISTA[NATURAL] (con sus operaciones básicas), y suponiendo que el TAD de natural tiene definidas las operaciones aritméticas básicas: +, -, * y /, diseñar una función que, dada una lista que represente un número en base b (entre 2 y 9 ambos inclusive), devuelva su valor como número natural (base 10). Se pide:
 - Especificar la operación.
 - Implementarla de forma abstracta