

DII

Asignatura:	LS1158 Metodología y Técnicas de la Programación I				
Cuatrimestre:	1º	Examen:	Parcial	Convocatoria:	Ordinaria
Grupo:	1T2-1T3	Curso:	2004/05	Fecha:	17/XI/04

- (3.5 puntos) Codificar en C++ un algoritmo que lea una cadena de caracteres de tamaño máximo 25 caracteres y que nos devuelva:
 - las posiciones (de la cadena) en las que se encuentra una letra concreta que se introduce por pantalla. Introducir dichas posiciones en un array.
 - El número de de caracteres de la cadena leída que hay entre la primera y la última aparición de esa letra (ambas exclusive), y nos diga
 - si la cadena de texto formada por los caracteres que están entre la primera y última aparición de esa letra (ambas exclusive) es palíndroma. Recordar que una cadena se dice que es palíndroma si se lee igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda. Por ejemplo: radar, rodador, reconocer, ese, son palíndromas
- (4 puntos) Un numero perfecto es un número positivo igual a la suma de sus divisores propios. Un divisor propio es un entero positivo distinto que el número en sí mismo, que divide al número de forma exacta. Por ejemplo, 6 es perfecto porque la suma de de sus divisores propios 1, 2 y 3 es igual a 6. En cambio 8 no es perfecto, ya que la suma de sus divisores propios, 1+2+4 es distinta de 8. Diseñar un algoritmo que acepte un número entero positivo y nos muestre:
 - los divisores propios de ese número, y nos diga
 - si el número es perfecto o no.Codificar dicho algoritmo en C++.
- (1 punto) Explicar las dos líneas de código:

```
int x;  
int &y = x;
```

Si x=5, ¿cuánto vale y?

- (1.5 puntos) Dado un array de enteros `v_enteros` de 50 posiciones ya inicializado, dar tres algoritmos, utilizando estructuras de control iterativas distintas, que indiquen si el 11 está en `v_enteros`. Nota: se valorará que las estructuras de control utilizadas realicen un mínimo número de iteraciones.

