

ELO 326: Segundo Certamen Tiempo 120 minutos Martes 20 de Noviembre de 2001

1.-

- a) Indicar dos usos en Java para la palabra reservada *this*.
- b) Mencione 3 diferencias entre un Applet y una aplicación.
- c) Explique en qué momento la memoria asociada a los objetos en Java es retornada al sistema.
- d) Para clase derivada Academico, cómo se efectúa el llamado indicado en *negrita e itálica*?

```
class Funcionario {
    public void DisplayAtributos() {
        //... código correspondiente
    }
    //.. otros métodos y atributos
}
class Academico extends Funcionario {
    public void DisplayAtributos () {
        // Aquí se desea llamar a DisplayAtributos de la clase base
        // resto código
    }
    // .. otros métodos y atributos
}
```

2.- Se tiene la siguiente clase:

```
class Circulo
{
    public Circulo(Point centro, double radio) {
        c = centro;
        r = radio;
    }
    // ... otros métodos...
    private Point c;
    private double r;
}
```

- a) Haga las modificaciones o extensiones necesarias para que esta clase implemente la interfaz Cloneable.
- b) Implemente el método swap(Circulo A, Circulo B);
- c) Asumiendo que dispone de los métodos de la parte a) y b), implemente el método copiarEn(Circulo destino);

3.- La clase del enunciado de la pregunta 2 permite que - por error - se creen instancias de Circulo con radio negativo.

- a) A partir de la clase del enunciado en 2.- desarrolle e incorpore los mecanismos necesarios para lanzar la excepción ExcepcionRadioNegativo cuando se detecte esta condición en el constructor dado.
- b) Adapte el siguiente código a la nueva situación planteada.

```
class Cilindro
{
    public Cilindro (Point centro, double radio, double altura) {
        base = new Circulo(centro, radio);
        h = altura;
    }
    //... otros métodos
    private Circulo base;
    private double h;
}
```

4.- Haga un programa en C++ que lea la entrada estándar e imprima en pantalla en orden alfabético los palíndromos que encuentre. Un palíndromo es una secuencia de letras delimitada por caracteres no alfabéticos que en orden inverso se lee igual; por ejemplo Anilina, Salas, Ana, level.

```

// Archivo complementario pregunta 4
#include <string>
#include <list>
#include <map>
#include <algorithm>

using namespace std;

typedef /* table mapping strings to unsigned int */ Table;

struct WordCounts
{
    string word;
    unsigned count;

    WordCounts(): count(0) {}
    WordCounts (string w, unsigned c) : word(w), count(c) {}
    bool operator< (const WordCounts& wc)
    {
        if (count > wc.count)
            return true;
        else if (count == wc.count)
            return (word < wc.word);
        else
            return false;
    }
};

typedef list<WordCounts> Concordance;
int main ()
{
    const char UpperToLower = 'a' - 'A';
    Table words;

    while (cin)
    {
        string w;
        char c;
        do
        {
            cin.get(c);
            if ((c >= 'A') && (c <= 'Z'))
                c += UpperToLower;
            if ((c >= 'a') && (c <= 'z'))
                w += c;
        }
        while ((cin) && ((c >= 'a') && (c <= 'z')));

        if (w.size() > 0)
        {
            if (/* w is not in words */)
                /* put [w,0] into words */
                /* increment count associated with w in words */ ;
        }
    }

    Concordance concord;
    for (/* all [w,c] pairs in words */)
        /* add WordCounts(w,c) to concord; */

        // sort concord into descending order by count;
    concord.sort ();

    for (/* all WordCounts wc in concord */)
    {
        /* ... */
        cout << wc.word << ' ' << wc.count << endl;
    }
    return 0;
}

```