



**Examen Final**  
Semestre Académico 2006-II

Curso : Programación II  
Grupo : Todos  
Profesor(es) : Augusto Vega, Lizardo Silva  
Fecha : Viernes 1 de Diciembre del 2006  
Hora : 18:30 - 20:30  
Duración de la prueba : Dos (2) horas

Nota: El examen es sin copias ni apuntes.

Esta prohibido el préstamo de calculadoras, correctores, uso de celulares, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.

**TODAS LAS RESPUESTAS LAS DEBERÁ COLOCAR EN LA HOJA CUADRICULADA DE RESPUESTAS. ESTA HOJA LA DEBERÁ DEVOLVER, PERO NO SERÁ OBSERVADA.**

1. (4 pts.) Complete:

Un objeto puede comunicarse con otro a través de la invocación de \_\_\_\_\_ los cuales deben ser \_\_\_\_\_ para poder acceder a ellos.

Donde se espere una instancia (o referencia) de una clase se puede recibir una instancia (o referencia) de esa clase o de cualquiera de las subclases de ésta. Este concepto es un principio del \_\_\_\_\_, por lo tanto es fundamental en la programación orientada a objetos.

Cuando se tiene más de un método con el mismo nombre en la misma clase se llama \_\_\_\_\_.

2. (3 pts) Definir una jerarquía de clases que contenga como mínimo 3 niveles y 4 clases. Defina al menos un método en cada clase. En esta jerarquía debe aparecer la clase biblioteca en cualquier nivel.

3. (3 pts) Marque verdadero o falso para indicar su respuesta con respecto a las siguientes afirmaciones:

afirmación	verdadero	falso
Los métodos de una interfaz son privados		
Los objetos son instancias de una clase		
La subclase puede utilizar todos los atributos de la superclase		
Los métodos que permiten tener acceso a un objeto son privados		
Las interfaces también definen atributos		
Una clase puede tener muchos constructores		

4. (5 pts.) Una empresa trabaja con proveedores de servicios y bienes. A cada proveedor se le genera un código que consta como máximo de 12 dígitos. El dígito menos significativo se genera a partir de los  $n$  dígitos restantes de la siguiente manera: Se suman los  $n$  dígitos, si dicho resultado contiene más de un dígito, se suman los dígitos del resultado. Se procede de la misma manera hasta que el resultado sea de un solo dígito.

Se agrega este resultado a los  $n$  dígitos originales.

Ejemplo: 24654378, la suma de sus dígitos es 39, la suma de los dígitos de 39 es 12, la suma de los dígitos de 12 es 3.

El código del proveedor es 246543783

Tener en cuenta que  $n$  no puede ser mayor que 11

Escriba en pseudocódigo la clase respectiva al siguiente problema, con sus constructores y métodos de cálculo y de acceso necesarios.

**La clase debe permitir almacenar el código original y el nuevo código del proveedor.**

5. (5 pts.) Escriba un programa en pseudocódigo el cual pida por el teclado datos de alumnos: **código** (cadena de 15 caracteres), **nota1** (char de un byte), **nota2** (char de un byte), **año\_de\_ingreso** (entero de 4 bytes). El programa deberá guardar los datos en un archivo de acceso aleatorio llamado **datos.dat**. Posteriormente el programa deberá abrir el archivo para leerlo y mostrar en la pantalla todos los datos que almacena.

**Nota: ESTA HOJA DEBERÁ SER DEVUELTA JUNTO COM LA HOJA DE RESPUESTAS.**

Los exámenes calificados serán entregados según lo indique su profesor



Examen Final  
Semestre Académico 2006-II

Curso : Programación II  
Grupo : Todos  
Profesor(es) : Augusto Vega, Lizardo Silva  
Fecha : Viernes 1 de Diciembre del 2006  
Hora : 18:30 - 20:30  
Duración de la prueba : Dos (2) horas

Nota: El examen es sin copias ni apuntes.

Esta prohibido el préstamo de calculadoras, correctores, uso de celulares, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.

1. (3 pts.) Explique qué es lo que tiene que emplear y cómo para la creación de librerías.
2. Explique lo siguiente:
  - a) (2 pts.) Archivo
  - b) (2 pts.) Flujo de datos
  - c) (2 pts.) Dato de tipo **File**
3. (5 pts.) Escriba un programa en pseudocódigo el cual abra un archivo para lectura, **a**, y cree uno de escritura, **b**, ambos secuenciales de caracteres. El programa deberá pasar todo el texto de **a** hacia **b**, pero cambiando cada vocal con tilde por un código, tal como lo señala la siguiente tabla:

vocal	código	vocal	código
Á	Aacute;	á	&#225;
É	Eacute;	é	&#233;
Í	Iacute;	í	&#237;
Ó	Oacute;	ó	&#243;
Ú	Uacute;	ú	&#250;

4. (6 pts.) Escriba un programa en pseudocódigo el cual permita leer datos del archivo de acceso aleatorio **Movimientos.dat**. Éste contiene registros con información de movimientos de cuentas de ahorros:

**número de cuenta:** una cadena de 15 caracteres

**nombre del titular:** una cadena de 25 caracteres

**fecha del movimiento:** una cadena de 15 caracteres

**importe del movimiento:** un número en punto flotante (4 bytes)

**tipo de movimiento (depósito/ retiro):** depósito='D', retiro = 'R'; es decir, un carácter

El programa deberá permitir ingresar por el teclado el número de una cuenta y deberá mostrar en la pantalla el saldo actual de la misma.

**Nota:** Asuma que se usa el código ASCII para los caracteres; es decir, un byte por carácter.

**Nota:** Los exámenes calificados serán entregados según lo indique su profesor