

Apellido y Nombre: _____

Cantidad de Hojas: _____ **Fecha:** 1 de junio de 2015

Práctica

- 1) Se desea generar un vector dinámico para almacenar la información de alumnos, cuya cantidad se indicará en tiempo de ejecución. La información que se debe almacenar es Nombre, Apellido, Dirección, DNI, Año de Ingreso, Nota obtenida en cada una de las materias de la carrera.
 - a. Utilice para esto último una lista donde se indique el código de la materia (5 dígitos) y la nota obtenida.
 - b. Realice una función que permita calcular el promedio de cada uno de los estudiantes.
 - c. Obtenga el listado de estudiantes que hayan aprobado una asignatura en particular.
- 2) La facultad desea otorgar a cada uno de los alumnos una cuenta de correo institucional, para ello es necesario que genere el nombre de cada una de las cuentas, que se conformará por la inicial del primer y segundo nombre, el apellido y las 2 últimas cifras del año de ingreso y finalizará con el sufijo @fcyt.uader.edu.ar. Realice una función que tomando la información cargada en el punto anterior, genere la lista de direcciones de correo a generar.
- 3) Defina una clase que permita manipular números racionales. Deberá representarlo como fracción. La clase debe permitir a un número adicionarle, sustraerle, dividirlo o multiplicarlo por otro número racional. También debe informar como texto sus valores “3/4” y como números sus componentes. La fracción siempre debe estar simplificada.

Teoría

- 4) Defina y explique los siguientes conceptos: Clase, Objeto, Variable, Mensaje y estructura de datos. ¿A qué hacen referencia los conceptos anteriores? Explique cómo se relacionan y qué los relaciona.
- 5) ¿Qué diferencias existen entre el paradigma de programación estructurada y el paradigma de programación orientado a objetos?
- 6) ¿Qué características tienen los algoritmos del tipo búsqueda exhaustiva y dividir para vencer. ¿Qué relación tiene con la recursividad?

Programación Orientada a Objetos

Recuperatorio 1er.

Parcial 20-11-2015

Nombre: _____ Nro
de hojas: _____

- 1.** (35) Realice la implementación de una cola, utilizando una representación ligada, que permita almacenar elementos enteros. Deberá implementar las funciones para agregar elementos y para sacar elementos. Implemente además a) Una función para recorrer la pila mostrando sus valores, para ello utilice el operador de flujo de salida. b) Una función incrementar en x%, a la que pasándole un valor entero que represente un porcentaje de incremento, se lo aplique a todos los valores de la lista. (Puede utilizar clases si lo desea)
- 2.** (25) La facultad desea otorgar a cada uno de los alumnos una cuenta de correo institucional, para ello es necesario que genere el nombre de cada una de las cuentas, que se conformará por la inicial del primer y segundo nombre, el apellido y las 2 últimas cifras del año de ingreso y finalizará con el sufijo @fcyt.uader.edu.ar. Realice una función que tomando los datos correspondientes genere una cadena con la forma indicada.
- 3.** (20) ¿Cuáles son las formas para pasar parámetros de una función? Describalo. b) ¿Qué es una variable función? ¿para qué se utiliza? c) ¿Para qué se utilizan las variables dinámicas? ¿Qué ventajas poseen?
- 4.** (20) Realice la implementación recursiva y la iterativa del cálculo del factorial de un valor. Comente las ventajas e inconvenientes de cada implementación.