



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
Vicerrectorado Académico

1 .Departamento: *COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN*

2. Asignatura: Laboratorio de Algoritmos y Estructuras I

3. Código de la asignatura: CI-2691

No. de unidades-crédito: 2

No. de horas semanales: Teoría Práctica Laboratorio 3

4. Fecha de entrada en vigencia de este programa: Enero 2005

5. Laboratorio:

El laboratorio deberá ser cerrado, donde los proyectos asignados a los estudiantes vayan siendo desarrollados y evaluados en el aula junto al docente. Se recomienda una hora por semana de práctica (donde discutan varias soluciones a problemas utilizando las herramientas dadas en teoría y JAVA) y dos horas por semana de desarrollo de proyectos (donde se desarrolle o evalúe en la sala de computadores, una tarea asignada con anterioridad).

Las herramientas de programación que se utilizarán (JAVA, editores, compiladores, documentación, etc.) deberán ser introducidas y explicadas claramente desde un comienzo.

Durante todo el curso la actividad de laboratorio estará centrada en el desarrollo de programas (acciones para manipular objetos). La definición de clases se hará muy puntualmente a mediados del curso, con el objeto de ilustrar el encapsulamiento y ocultamiento de datos. Por lo que en el laboratorio de proyectos consistirán en el desarrollo de métodos en una clase estática que contendrá el método main(), y serán aplicaciones “stand-alone”.

Se promoverá la utilización de bibliotecas de programas y enfatizará en todo momento el buen estilo de programación. Se podrá utilizar las bibliotecas de JAVA (tipo string, tipo archivo secuencial, etc.) que determine el equipo docente del laboratorio. El equipo docente de laboratorio puede requerir la utilización de Applets, GUI's, etc., en un proyecto. En este caso, la utilización de tales herramientas y códigos necesario deberá ser proporcionado por el equipo docente, de forma tal que al estudiante se le dará una planilla de código que él modificará para introducir el código relacionado con su proyecto concreto. Por lo que en el laboratorio se promoverá la utilización de software. Sólo al final del curso se podrá evaluar los temas sobre derivación o verificación de programas.

Se deberá definir un estándar basado en criterios de ingeniería de software que indique normas de estilo de programación, verificación y pruebas, y presentación y documentación de los proyectos. Los proyectos deberán ser cortos y destinados a evaluar conocimientos específicos del curso.

1.- Clase 1 (segunda semana): Familiarización con en ambiente de desarrollo JDK 1.2. Sintaxis de un programa en JAVA. Un ejemplo sencillo (tipo Hello World!!).Compilación y ejecución de un programa en JAVA.

- 2.- Clase 2 : Práctica completa sobre especificación y desarrollo de varios algoritmos en lenguaje natural.
- 3.- Clase 3: Asignación, secuenciación y acciones parametrizadas: Práctica sobre máquina de trazados (el equipo docente tendrá que desarrollar la clase “máquinas de trazados”).
- 4.- Clase 4: Acciones parametrizadas y condicional: Práctica sobre la máquina de trazados.
- 5.- Clase 5: Acciones parametrizadas, condicional e iterativas: Máquina de trazados, otros ejemplos.
- 6.- Clase 6: Acciones parametrizadas, condicional e iterativas: Máquina de trazados, otros ejemplos numéricos.
- 7.- Clase 7: Arreglos.
- 8.- Clase 8: Arreglos + Archivo secuencial.
- 9.- Clase 9: Arreglos + Archivo secuencial + práctica sobre derivación.

6. Evaluación:

Hay que evitar sobrecarga al estudiante con asignaciones que se salgan de los objetivos del curso. En teoría se recomienda elaborar los exámenes parciales, uno a la mitad del trimestre y uno al final. En laboratorio se recomienda la evaluación continua semanal en el aula. Los porcentajes deberían estar entre 60-70% teoría, y 30-40% laboratorio.

7. Bibliografía:

- Oscar Meza. Guía de algoritmos I. 2000
- Jorge Castro, Felipe Cucker, Xavier Messeguer, Albert Rubio, Lluís Solano, Borja Valles. “Curso de Programación”. McGraw Hill. 1993. ISBN-84-481-1959-2. Capítulos 1, 2 y 3.
- Kaldewaij Anne. “Programming: the derivation of algorithms”. Prentice Hall. 1990. ISBN-0-13-204108-1. Capítulos 1, 2, 3 y 4.
- Gries David, Gries Paul. Programlive: Introducing Programming with JAVA”. Software.
- Gries David. “The Science of Programming”. Springer. Verlag. 1981. ISBN 0-387-96480-0. Cota: QA76.6 G747. Páginas 1-85 y 310-319.
- Hostmann Cay, Cornell Gary. “Core JAVA 2: Volumen I-Fundamentals”. Prentice Hall. 1999. Capítulos 1, 2 y 3.