



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

SEMINARIO DE LENGUAJES
(Opción Lenguaje Ada. Comparación
con Delphi y Java)

Año 2010

Carrera: *Licenciatura en Informática*
Plan 2003-2007
Licenciatura en Sistemas
Plan 2003-2007

Año: **2°**

Duración: **Semestral**

Profesor: **Lic. Raúl Champredonde**

Hs. semanales: **6 hs.**

OBJETIVOS GENERALES:

Profundizar los conocimientos obtenidos por el alumno en los primeros cursos vinculados con Algoritmos y Programación, permitiéndole desarrollar un estudio teórico-práctico de algún lenguaje de programación (el lenguaje puede variar con los cambios tecnológicos), poniendo énfasis en el análisis formal de las características del lenguaje y su comparación con los que el alumno conociera a ese momento (típicamente Pascal).

CONTENIDOS MINIMOS:

- Estudio de un lenguaje de programación en el que se desarrollen aplicaciones concretas. En lo posible la oferta de lenguajes será variable y actualizada con el cambio tecnológico.

Programa

I- Introducción. Sintaxis y semántica

Estructura general de un programa Ada. Tipos predefinidos. Expresiones, operandos y operadores. Variables y constantes. Sentencias básicas.
Estructuras de control

II- Subprogramas

Procedimientos y funciones. Definición. Invocación. Parámetros formales y actuales. Modos de pasaje de parámetros. Valores de parámetros por default.
Bloques de sentencias. Recursión. Alcance y visibilidad.

III- Tipos definidos por usuario

Enumerativos. Rangos. Subtipos. Atributos de tipos discretos. Arreglos.
Arreglos multidimensionales. Agregates. Arreglos ilimitados. Arreglos ilimitados como parámetros. Atributos de arreglos. Slices. Strings. Arreglos dinámicos. Operaciones sobre arreglos. Registros. Agregates. Valores de campos por default. Registros parametrizados.



Registros variantes. Punteros. Alocación y desalocación. Referenciación. Operaciones. Listas, árboles, grafos. Tipos derivados y subtipos. .

IV -Overloading

Overloading de subprogramas. Overloading de operadores.
Comparación con Java y Delphi

V -Encapsulamiento

Package. Especificación y cuerpo. Tipos privados y privados limitados.
Inicialización.
Comparación con Java y Delphi

VI- Excepciones

Excepciones predefinidas. Manejadores de excepciones. Propagación.
Generación de excepciones. Excepciones definidas por el usuario. Alcance.
Comparación con Java y Delphi

VII- Genéricos

Subprogramas genéricos. Packages genéricos. Instanciación y uso.
Parámetros genéricos formales y reales.

VIII- Programación orientada a objetos. Introducción.

Objetos. Mensajes. Clases e instancias. Herencia. Polimorfismo. Binding dinámico.
Comparación con Delphi y Java.

IX- Concurrencia.

Tareas. Tipos y variables. Entries y entry calls. Rendezvous. Sincronización y comunicación. Familias de entries.
Conceptos de deadlock, inanición y fairness.
Comparación con Java y Delphi.
Problemas Clásicos.

X- Conclusiones y comparaciones finales

Generalidad, legibilidad, mantenibilidad, eficiencia, simplicidad, implementabilidad, independencia, completitud.

Metodología de enseñanza

La actividad curricular se organiza en Teoría y Práctica y Explicaciones de práctica.
La Teoría consiste en una explicación conceptual por parte del docente, los alumnos participan haciendo preguntas y planteando dudas.
La practica, se resuelven ejercicios en forma individual que son planteados en las guías de t.p. La misma debe realizarse en papel o en PC, el docente atiende las dudas y consultas de los alumnos para la resolución.
Las explicaciones de la practica permite la articulación entre la teoría y la practica y el docente desarrolla algún ejercicio modelo que resulta importante para la resolución de las



ejercitaciones practicas.

Propuesta de evaluación

Para la aprobación de la cursada los alumnos tienen un examen de la practica escrita que consiste en la resolución de ejercicios. A su vez deben presentar, en fechas a acordar, un trabajo práctico escrito que en caso de ser correctamente resuelto acredita la aprobación de la misma.

La evaluación final consiste en una prueba escrita teórico-práctica.

Bibliografía

- I. Ada 95 Reference Manual. ANSI/ISO/IEC-8652:1995. ISO. January 1995.
Disponble en <http://www.adahome.com/rm95/>
- II. Programming and Problem Solving with Ada 95, 2nd ed. N. Dale, C. Weems, J. McCormick. Jones and Bartlett Publishers, 2000
- III. Ada as a Second Language. N. H. Cohen. McGraw Hill
- IV. Ada for Software Engineers, M. Ben-Ari. John Wiley & Sons, 1998
- V. Ada for Programmers. E. Olsen, S. Whitehill. Prentice Hall
- VI. Ada for Experienced Programmers. Habermann, Perry. Addison Wesley
- VII. Concurrency in Ada. A. Bums, A. Wellings. Cambridge University Press, 1998
- VIII. Concurrent Programming. Andrews. Mc Graw Hill
- IX. Ada in distributed Real time Systems. Nielsen. Mc Graw Hill
- X. Manual de JA V A. Patrick Naughton. Ed. McGraw-Hill
- XI. <http://www.java.sun.com>: Dirección donde Sun mantiene información sobre Java.
- XII. <http://www.javasoft.com>: Dirección de la división comercial de Sun dedicada al desarrollo de JA V A.
- XIII. Algoritmos y estructuras de datos: implementaciones en Java. Geary, David. Diego Marín Librero Editor, S.L.. 2002. ISBN: 84-8425-234-5
- XIV. El lenguaje de programación Java. Krustsch, Kenneth F. Ra-Ma, Librería y Editorial Microinformática. 200 I. ISBN: 84-7897-485-7
- XV. Introducción a la programación orientada a objetos con java. Cruz Martínez, Manuel Francisco. McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A.2001. ISBN: 84-481'-3194-0



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

XVI. Programación Multithread en Java. Ceballos Sierra, Fco. Javier. Pearson Educación, S.A. 2003. ISBN: 84-205-3842-6