



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE INFORMÁTICA

---

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

**Año 2006**

Carrera: *Licenciatura en Informática  
Licenciatura en Sistemas*

Año: **2°**

Duración: **Semestral**

Profesor: **Lic. Raúl Champredonde**

---

**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. A modo de referencia, se citan opciones actuales (año 2003).
  - Opción Delphi
  - Opción C
  - Opción Java Script
  - Opción ADA

**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.



### **Bibliografía**

- I. Ada 95 Reference Manual. ANSI/ISO/IEC-8652:1995. ISO. January 1995.  
Disponible 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
- XVI. Programación Multithread en Java. Ceballos Sierra, Fco. Javier.'Pearson Educación, S.A. 2003. ISBN: 84-205-3842-6