

ORGANIZACION DE LOS LENGUAJES DE PROGRAMACION

CODIGO: 23G1
TIPO: OBLIGATORIA
REQUISITOS: 23F1-2308
CREDITOS: 5

A. OBJETIVOS:

- Se pretende dotar al estudiante de conocimientos suficientes a fin de capacitarlo para:
- Analizar y evaluar la aplicación de un lenguaje de programación particular en la solución de un problema.
 - Seleccionar el lenguaje más apropiado para una aplicación determinada.
 - Analizar y evaluar las herramientas de un lenguaje desde el punto de vista de la sintaxis, semántica y eficiencia en tiempo de ejecución.
 - Utilizar los conceptos sobre lenguajes de programación y las herramientas de programación dadas, en el análisis de lenguajes de programación existentes o por diseñar.

B. PROGRAMA:

1. Conceptos básicos:

Los lenguajes de programación. Características de un buen lenguaje. Lenguajes imperativos, funcionales, lógicos y orientados a objeto. Ambientes de programación. Descripción de los lenguajes: Sintaxis, Semántica y Pragmática. Gramáticas. Notación BNF. Diagramas sintácticos. Procesadores de lenguajes. Máquinas virtuales. Interpretadores. Compiladores.

2. Programación Funcional

La programación funcional. Componentes de un lenguaje funcional. El lenguaje LISP. Expresiones simbólicas (S-expresiones). Funciones primitivas, booleanas, aritméticas y relacionales. Operaciones en listas. Definición de funciones. Funciones de alto orden. Listas de propiedades. Definición de estructuras. Aspectos de implementación.

3. Programación Lógica:
Relaciones. Reglas, hechos, objetivos. Concepto de programación lógica. El lenguaje PROLOG. Terminos. Preguntas existenciales. Negación como falla. Principio de Resolución. Instanciación. Control en PROLOG. Sustitución. Árboles de búsqueda de soluciones. Listas y expresiones en PROLOG.
4. Control en Unidades de Programas
Procedimientos. Árboles de activación. Organización de la memoria. Pilas de control. Registros de activación. Estrategias de asignación de memoria: estática, por pila y del montón (heap). Implementación de Secuencias de llamadas y retorno.
5. Control de Datos en Procedimientos:
Asociaciones y ambientes de referenciación. Ambientes de referenciación local y no local. Reglas de alcance: alcance estático y alcance dinámico. Implementación de: alcance estático sin procedimientos anidados, alcance estático con procedimientos anidados, alcance estático con display. Implementación de Acceso en profundidad, Acceso superficial con pila oculta. Implementación de Paso de parámetros, Transmisión por: valor, valor/ constante, referencia, valor/resultado y nombre.
6. Excepciones:
El concepto de excepción. Manejadores de excepción. Asociación dinámica de nombre de excepciones con su manejador. Un caso de estudio. Excepciones anónimas.
7. Programación Modular
Encapsulación. Principio de independencia de la representación. Lenguajes de programación modular y comparación de esquemas de implementación.
8. Programación Concurrente:
Construcciones en los lenguajes de programación que permiten concurrencia. Sincronización y comunicación entre procesos en caso de estudio.

C. BIBLIOGRAFIA:

- AHO, A. & BETHI, R. ULLMAN, J. Compilers: Principles, Techniques and Tools. Techniques Addison Wesley,
- GEZZI, C. & JAZAYERI, M. Programming Languages Concepts. John Wiley, 1982.
- HOROWITZ, E. Fundamentals of Programming Languages. Prentice-Hall, 1980.

LOSAVID, F. & ZAMBRANO, N. Manipulación de excepciones en los Lenguajes de Programación. Escuela de Computación UCV. 1988.

PRATT, T. W. Lenguajes de Programación: Diseño e Implementación. Prentice-Hall, 1984.

SCHNEIDER, ANDREWS G. Concepts and Notations for Concurrent Programming. ACM Computing Surveys, 15: 1, 1983.

SETHI, RAVI. Programming Languages, Concepts and Constructs. Addison-Wesley, 1989.

HENDERSON, P.
Functional programming: Application and implementation
Prentice-Hall, 1983.

ABELSON, H. & MCCABE, F.G.
"Micro-Prolog: Programming in logic" Prentice-Hall 1984.

ICHBIAH, J.D. "The Ada programming Language ACM Sigplan notices, 14.6, 1979.

GOLDBERG, A. & ROBSON, D.
"Smalltalk-80 The language and its implementation
Addison-Wesley. 1983

PATRICK, H.W. & BERTHOLD, K.P.
LIBP Addison-Wesley, 1981.

STERLING, L. & SHAPIRO, E.
The art of prolog. The MIT Press 1987.

WIRTH, N.
Programación en Modula-2
Editorial El Ateneo. 1987

ZAMBRANO, N.
El Lenguaje de Programación Prolog
Pub. 88 - 16, Escuela de Computación U.C.V., 1988.