

Comp. - 1998
13

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

1. DEPARTAMENTO: Computación
 2. CUATRIMESTRE: Primero de 1999
 3. ASIGNATURA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
 4. CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Computación
 5. CARACTER DE LA MATERIA: OPTATIVA
 6. NUMERO DE CODIGO DE CARRERA: 18
 7. NUMERO DE CODIGO DE MATERIA: C089
 8. PUNTAJE: 4
 9. PLAN DE ESTUDIOS AÑO: 1993.
 10. DURACION DE LA MATERIA: Cuatrimestral
 11. HORAS DE CLASE SEMANAL:
a) TEORICAS 3 HS. c) PROBLEMAS 3 hs.
b) LABORATORIO HS. d) SEMINARIOS 6
 12. CARGA HORARIA TOTAL: 12 HORAS 192
 13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Metodos Numericos (plan 1993) y Laboratorio V (plan 1987)
 14. FORMA DE EVALUACION: Examen Final
 15. PROGRAMA Y BIBLIOGRAFIA: Adjuntas a esta hoja
- FECHA: 1/3/99

Firma del Profesor

Firma del Director

Lic. Jose Alvarez

Aclaración de la Firma

Sello Aclaratorio

Ms. TARE...
DIPLOMA...
BERTO DE...
F.C.E.Y...

Inteligencia artificial

Objetivo: Realizar una introducción a los temas básicos de estudio de la Inteligencia artificial. Estos serán complementados por una segunda materia Inteligencia artificial 2.

Docentes: José Angel Alvarez, Ricardo Rodriguez

Correlatividades: Lógica.

Puntos:

Contenidos

I- Heurística

1. Heurística y representaciones de problemas. Usos típicos de heurísticas en la resolución de problemas. Espacios de búsqueda y representación de problemas.
2. Procedimientos básicos de búsqueda heurística. Escalamiento de colina. Búsqueda sistemática no orientada. Búsqueda informada, best-first. Algoritmos best-first especializados: Z^* , A^* , AO, AO^* .
3. Propiedades formales de los métodos heurísticos. Búsqueda óptima para soluciones óptimas. Relajamiento del requerimiento de optimalidad. Extensiones a funciones de evaluación no aditivas.
4. Las heurísticas vistas como información provista por modelos simplificados. El uso de modelos relajados. Generación mecánica de heurísticas admisibles. Heurísticas basadas en probabilidades.
5. Análisis de performance de los métodos heurísticos. Modelos abstractos del análisis cuantitativo de performance. Complejidad vs. precisión de heurísticas admisibles. Búsqueda con heurísticas no admisibles.
6. Los juegos como espacios de problemas. Estrategias y modelos: minimax, α - β pruning, SSS*, B^* . Introducción al estudio de la performance de estrategias de juego.
7. Problemas de satisfacción de restricciones. Formulación general de esta clase de problemas. Principales técnicas de resolución: búsqueda con backtracking, forward checking, consistencia de arcos, propagación de restricciones, métodos de reparación heurísticos, heurística de minimización de conflictos.

II- Razonamiento deductivo y representación de conocimiento preciso y cierto.

1. Inferencia. Derivabilidad, procedimientos de inferencia, implicación lógica, demostrabilidad. Formas normales y modelos de Herbrand.
2. Resolución. Sustitución y unificación. Principio de resolución. Insatisfacibilidad. Corrección. Completitud por refutación. Teorema de subsunción. Resolución e igualdad.
3. Estrategias de resolución de cláusulas generales. Estrategias de elisión. Estrategias semánticas de resolución: conjunto soporte. Estrategias sintácticas de resolución: resolución unitaria, de entrada, lineal.
4. Estrategias de resolución para cláusulas de Horn: resolución SLD. Programas definidos y modelos mínimos de Herbrand. Árboles SLD. Negación por falla. Resolución SLDNF. Completamiento de un programa normal. Elementos fundamentales de Prolog.
5. Lenguajes de representación de conocimiento. Lenguajes débiles y lenguajes fuertes. Redes semánticas, frames, sistemas de producción. Ontología y semántica de los lenguajes de representación. El cálculo de situaciones.

III - Planificación

1. Diferencias y similitudes entre la resolución de problemas y la planificación. Planificación en el cálculo de situaciones. Representaciones básicas de la planificación. Planificadores regresivos con órdenes parciales.
2. Algunos problemas de la planificación práctica. Planificación jerárquica: descomposición jerárquica y jerarquía de aproximación. Operadores de descripción más expresivos. Restricciones de recursos.
3. Planificación y actuación. La planificación condicional. Integración de la planificación y la ejecución.

José A. ALVAREZ

1/12/98

Lic. IRENE LOISEAU
DIRECTORA
DEPTO. DE COMPUTACION
F. C. E. Y N. UBA