

# Sistemas de Inteligencia Artificial

## Métodos de búsqueda no informados e informados

### Trabajo Práctico Especial 1

## Objetivo

El objetivo de este trabajo es continuar el desarrollo realizado en el Informe Preliminar 1, añadiendo la posibilidad de que el Sistema de Producción sea capaz de resolver problemas mediante métodos de búsqueda informados.

## Descripción del trabajo

Se deberá realizar, adicionalmente a lo realizado para el Informe Preliminar 1, lo siguiente:

- Implementación de las estrategias de búsqueda informadas: greedy search y A\*.
- **Heurísticas.** Presentación de la/las heurísticas creadas. La/las heurísticas deben ser no triviales. Si hay más de una, enumerar las diferencias entre ellas. Todas las heurísticas presentadas deben estar codificadas y se debe poder ejecutar la búsqueda utilizando cualquiera de ellas. Especificar si son o no admisibles.
- **Función de costo.** Presentación de la/las funciones de costo creadas. Si hay más de una, enumerar las diferencias entre ellas. Todas las funciones de costo presentadas deben estar codificadas y se debe poder ejecutar la búsqueda utilizando cualquiera de ellas.
- Tanto las estrategias de búsqueda como las funciones heurísticas deberán ser entrada del programa a fin de poder intercambiarlas sin necesidad de recompilar el código fuente.
- De cada corrida se deberá analizar al menos: la profundidad de la solución, cantidad total de estados generados, número de nodos frontera, número de nodos expandidos y tiempo de procesamiento.

El informe deberá describir el trabajo realizado, el análisis de los resultados obtenidos y las conclusiones. La longitud del mismo no puede ser mayor a 5 hojas (se penalizará con 1 punto por cada hoja excedida). Las imágenes explicativas y tablas pueden estar en una sección anexa y no cuentan en el total de hojas.

No está permitido el uso de librerías o *toolkits*.

## Repositorio SVN

Cada grupo contará con un repositorio SVN para el desarrollo del trabajo, donde debe encontrarse todo el material entregado. La dirección de acceso es: <https://repo.it.itba.edu.ar/svn/sia-2012-N> donde N es su número de grupo.

## Forma de entrega

Todos los grupos deberán entregar el trabajo práctico en un sobre manila cerrado en cuyo frente se escribirá el nombre de la materia, la leyenda “Trabajo Especial Número 1”, el número de grupo, los nombres de quienes integran el grupo y el número de revisión correspondiente a la entrega.

El material entregado consistirá de dos partes:

1. *Parte impresa*: consta de una copia del enunciado del trabajo práctico y del informe presentado. La documentación impresa deberá estar foliada y firmada en todas sus hojas por todos los miembros del grupo.
2. *Parte digital*(una revisión SVN con el trabajo completo):
  - Documentos mencionados en la sección anterior.
  - Códigos fuente del trabajo.
  - Binarios ejecutables (incluyendo librerías, plugins y otros elementos necesarios para su ejecución).
  - El documento utilizado para realizar la presentación (ppt, pps, pdf, etc.).
  - Un README con una descripción del procedimiento necesario para ejecutar el programa.

## Presentación oral

Cada grupo realizará una presentación oral de 20 minutos (como máximo), donde resumirá el trabajo realizado, detallará los resultados obtenidos y explicará las conclusiones a las que llegó. Además deberán responder las preguntas que los docentes o alumnos formulen. Los docentes podrán pedir que se hagan corridas en vivo modificando cualquier parámetro del programa.

Dada la cantidad de grupos, las presentaciones se realizarán en dos días (el día martes 20 de Marzo en el horario de la clase teórica y el día jueves 22 de Marzo en el horario de laboratorio).

Para la presentación, la cátedra entregará al grupo la versión tomada como entrega en SVN. Se espera que todos los alumnos estén presentes durante las presentaciones de sus compañeros, no sólo los integrantes del grupo que está exponiendo.

## Fecha de entrega

Martes 20 de Marzo a las 15:05hs.

## Penalizaciones

- Leves:
  - Forma de entrega: en caso de que no se cumpla la forma de entrega especificada, se descontará de la nota final 0.5 puntos.
  - Retraso leve: En caso de entregar el sobre fuera del horario establecido pero antes del fin del horario de la clase en la fecha de entrega (martes 20 de Marzo) se descontará a la nota final 0.5 puntos.
- Medias:
  - Retraso medio: en caso de ser entregado en la clase siguiente (jueves 22 de Marzo) se descontarán de la nota final 2 puntos, más las penalizaciones leves que correspondan.
- Grave:
  - Retraso grave: en caso de no entregarse en las fechas estipuladas (20 y 22 de Marzo) el trabajo se considerará desaprobado y la nota será cero.

## Problemas a resolver

Como temática para este trabajo, se decidió que cada grupo realice la resolución del problema que fue sorteado en el laboratorio del 8 de Marzo y con el cuál realizó el Informe Preliminar 1:

- Grupo 1: Edificios
- Grupo 2: Fill Zone
- Grupo 3: GridLock
- Grupo 4: Mahjong
- Grupo 5: DeepTrip
- Grupo 6: Eternity II
- Grupo 7: CalcuDoku
- Grupo 8: Sokoban