

APELLIDOS :

NOMBRE:

Especialidad:

| Cuestiones. (3) | | | | Ejer. 1 (3) | Ejer. 2 (4) | Calificación Final |
|-----------------|---|---|---|-------------|-------------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| | | | | | | |

EJERCICIOS

1 - Considérense las siguientes sentencias:

- Todos son artistas o jaleosos, o ambas cosas a la vez.
- Algunos niños juegan al fútbol en su ciudad.
- Todos deben nadar todos los días en el agua a menos que sean peces.
- Nadie que juega al fútbol en su ciudad es artista.
- Los que son peces son tranquilos.

Demostrar usando resolución que algunos niños deben nadar en el agua.

2 - Los cuatro integrantes del grupo de rock L-IA2 después de tomarse unas "copas" por la ciudad se dan cuenta que entre donde ellos se encuentran y el escenario hay un río con un puente suficientemente estrecho como para que solamente puedan pasar dos personas a la vez. Dadas las horas que son y las características de la noche, el puente tiene que ser cruzado obligatoriamente con linterna y el grupo solo tiene una linterna. Como consecuencia de la "fiesta" previa cada integrante del grupo tarda un tiempo diferente en cruzar el puente: Simon 1 minuto; Newell 2 minutos; McCarthy 5 minutos y Hopfield 10 minutos. Cuando dos de ellos cruzan el puente a la vez el tiempo que se tarda es el del más lento. En estas circunstancias se dan cuenta que para poder comenzar a tiempo el concierto solo tienen 17 minutos para cruzar el puente. ¿Podrán los cuatro miembros del grupo rock cruzar el puente en 17 minutos?. Utilizar las técnicas de Inteligencia Artificial del programa de la asignatura para encontrar y justificar la respuesta.

INSTRUCCIONES.-

1. Ponga sus apellidos y nombre en esta hoja y en cada una de las hojas que entregue. Esta hoja deberá ser entregada con el resto del examen.
2. Conteste las cuestiones 1 a 4 en esta hoja. Utilice únicamente el espacio reservado para cada cuestión
3. Conteste cada problema en hojas separadas.
4. La puntuación de cada ejercicio es la siguiente: Ej. 1 - 3 pts; Ej. 2 - 4 pts; Cuestiones 0,75 cada una.
5. Para aprobar el examen será necesario obtener un mínimo de dos puntos en cada una de las partes en que se divide la asignatura: Cálculo de predicados (cuestiones 1 y 2; ejercicio 1) y Búsqueda (cuestiones 3 y 4; ejercicio 2).
6. El aprobado del examen se consigue con 5 o más puntos en la nota final del examen.
7. El tiempo máximo de realización del examen es de 3½ horas.
8. Todo examen que no se ajuste a estas instrucciones no será calificado.

Cuestiones.-

1. Considera el siguiente programa PROLOG:

```
inteligente(X) :- ensenna(X,Y),informatica(Y).  
ensenna(juan,algebra).  
ensenna(esposa(juan),ia).  
matematicas(algebra).  
informatica(ia).
```

Identificar los hechos, reglas, términos, fórmulas atómicas, variables, constantes, funciones y predicados.

2. Escribir un programa Prolog que represente si es posible viajar entre dos ciudades A y B, bien directamente o pasando por otras ciudades.

- 3- Enumerar cuatro tipos de representación de problemas en inteligencia artificial.

- 4- Demostrar que el conjunto de estados generados por un algoritmo A* es un subconjunto del conjunto de estados examinados por la búsqueda primero en anchura.