

Esta tarea consiste en resolver acertijos lógicos usando Prolog. Dichos acertijos consisten de algunos *hechos* acerca de un número pequeño de objetos que tienen varios atributos. Se especifica un número mínimo de hechos acerca de los objetos y sus atributos de modo que se obtenga una única manera de asociar atributos con objetos.

A continuación se muestra un ejemplo de un acertijo lógico:

La sección de asuntos internacionales de un periódico famoso envió esta semana a cuatro de sus mejores periodistas a cubrir una serie de noticias en varias partes del mundo. Usando solamente las pistas que siguen, encuentre para cada reportero la historia que cubrió, y determine el día en que partió y el país al cual se dirigió.

1. El periodista enviado el 7 de abril fue a informar sobre la boda real.
2. Los cuatro periodistas son: el enviado el 5 de abril, Tam Terry, la persona que cubrió las protestas masivas y el periodista que cubrió la elección.
3. Peter Peck salió 2 días antes que el periodista que cubrió la elección
4. La persona que salió el 6 de abril fue Maddy Moore o el reportero que cubrió la elección.
5. Linda Lott es una de las periodistas.

A veces las pistas vienen en forma de preguntas que deben ser resueltas. Esto se usa para indicar algún valor que no aparece en las pistas anteriores.

6. ¿Quién cubrió las olimpiadas?

Solución:

Días	Periodistas	Eventos
4 de abril	Peter Peck	protestas masivas
5 de abril	Maddy Moore	olimpiadas
6 de abril	Linda Lott	elección
7 de abril	Tam Terry	boda real

Acertijos lógicos como el anterior pueden ser resueltos elegantemente instanciando valores en una estructura de datos apropiada, para luego extraer los valores de la solución. Cada pista es convertida en un hecho acerca de la estructura de datos. Esto puede ser hecho antes de determinar la forma exacta de la estructura de datos

El programa que se adjunta presenta un marco general de resolución que permite darle un nombre al acertijo, definir una estructura que representa la información buscada, definir una serie de pistas y consultas, así como imprimir valores de interés. **Deben usar este marco en la resolución de la tarea.**

La tarea consistirá en programar la resolución de los dos acertijos que se incluyen al final de este documento. La tarea es individual y la fecha de entrega es el **viernes 25 de octubre a medianoche**.

Caso 1: Misiones espaciales

Un nuevo grupo de candidatos a astronautas acaba de completar su entrenamiento, y la NASA ha asignado a cada uno de ellos su primera misión oficial de lanzamiento. Usando solo las pistas a continuación, relacione a cada astronauta con su misión y fecha de lanzamiento, y determine el tema de investigación en el que se centrarán.

1. La persona asignada a la misión PR-97 se lanzará en algún momento antes que la persona asignada a la misión CR-260.
2. Del astronauta asignado a la misión TV-412 y la persona asignada a la misión CR-260, uno es Isaac y el otro se lanzará en abril.
3. La persona asignada a la misión TV-412 se lanzará 1 mes después de Francis.
4. Patti se lanzará 2 meses después del graduado asignado a la misión PR-97.
5. La persona que se lanza en enero es Isaac o el astronauta asignado a la misión AV-435.

Pregunta

6. ¿En qué mes viajó y cuál era la misión de Geraldine?

Solución

Mes	Astronauta	Misión
enero	Geraldine	AV-435
febrero	Francis	PR-97
marzo	Isaac	TV-412
abril	Patti	CR-260

Caso 2: Ajedrez

Un equipo de programadores de computadoras ha creado un nuevo juego de ajedrez que han probado con éxito contra una gama de jugadores de alto rango. ¡Ni un solo jugador humano ha podido vencerlo! Usando solo las pistas que se detallan a continuación, determine el orden en que cada competidor humano jugó contra el programa de computadora, así como cuántos movimientos le tomó a la computadora ganar, y qué apertura usó cada jugador humano.

1. La persona que usó la apertura Giuoco Piano jugó 1 juego después de Marta.
2. Marta no perdió después de exactamente 25 movimientos.
3. La persona que jugó de sexta, la persona que comenzó con la Apertura Ware, Lucas, la persona que comenzó con el Gambito Evans, la persona que comenzó con el Gambito Benko y el jugador que perdió en 29 movimientos fueron personas diferentes.
4. La persona que perdió en 48 movimientos no comenzó con el Ataque Torre.
5. Víctor jugó 2 juegos antes de Vilma.
6. De la persona que jugó cuarto y el jugador que perdió en 26 movimientos, uno fue Vilma y el otro comenzó con la Apertura Ware.
7. La persona que perdió en 18 movimientos no comenzó con el Gambito Evans.
8. Lucas fue el jugador que comenzó con el Apertura Réti o el jugador que comenzó con el Gambito Benko.
9. La persona que jugó séptimo no perdió después de exactamente 18 movimientos.
10. Irma jugó 1 juego después de la persona que comenzó con el Gambito Benko.
11. La persona que comenzó con el Gambito Evans jugó 2 juegos después de Lucas.
12. La persona que perdió en 25 movimientos jugó antes que la persona que perdió en 30 movimientos.
13. Vilma no comenzó con el Ataque Torre.
14. Rosa jugó 1 juego después de la persona que perdió en 30 movimientos.
15. De la persona que perdió en 29 movimientos y Vilma, uno comenzó con Giuoco Piano y el otro jugó sexto.

Preguntas.

16. ¿Quién usó la apertura eslava?
17. ¿Quién perdió en 34 movidas?
18. ¿Qué apertura usó Sonia?

Solución:

Orden	Nombre	Apertura	Movidas
1	marta	benko	18
2	irma	giuoco	29
3	lucas	reti	25
4	victor	ware	30
5	rosa	evans	48
6	vilma	eslava	26
7	sonia	torre	34