

Laboratorio Programación Lógica

Paradigmas y Lenguajes de Programación - Trelew

Lic. Pablo Toledo Margalef

Lic. Lautaro Pecile

Año 2023

Truco

El truco es un juego de cartas, jugado habitualmente en Argentina, que consta de varias “manos” o rondas, en las cuales las cartas se reparten, los jugadores suman puntos y luego las cartas se vuelven a mezclar. Los puntos se suman venciendo al rival en cada mano o bien logrando que el rival rechace un desafío, ya que el juego se basa en jugar las cartas y a la vez desafiarse mutuamente y así acordar cuántos puntos estarán en juego en cada enfrentamiento. En caso de empatar el envío el jugador con la “mano” gana. La mano corre del primer jugador que recibió la carta al último que la recibió.

Cada carta tiene un valor determinado respecto a otras, que sirve para determinar qué carta le gana a cuál. Se puede consultar la escala en el siguiente link

Entorno

- Descargar e instalar el entorno SWI-Prolog.
- Cargar el archivo principal corriendo `swipl truco.pl` que debería cargarse sin más problemas.

Objetivos

Objetivos preliminares

Dada la base de datos `cartas.pl` que contiene la representación de las cartas, y sin alterar la misma, se deben implementar el siguiente conjunto de reglas para asistir al razonamiento del juego:

- `valor(Carta(Numero, Palo), Valor)`: Dada una carta, indica la posición de la misma en la escala de valores.

Una mano es representada como una lista de cartas. A partir de aquí, definimos `Mano` para hacer referencia a una mano de la forma `[Carta(Numero, Palo)]`.

- `resultado(Carta1, Carta2, Resultado)`: indica el resultado de *enfrentar* `Carta1` y `Carta2`. Los resultados son *gana*, *pierde* o *parda*.

Objetivos intermedios

Ahora le vamos a agregar reglas para el envío. Como sabemos el valor del envío se calcula de la siguiente manera:

- Si se poseen dos o más cartas del mismo palo, se suman sus valores y luego se suman 20. Con las siguientes excepciones:
 - 10, 11, 12 valen 20 pero no se suman los otros 20.
 - Si las tres cartas son del mismo palo, vamos a tomar la suma de mayor valor.
- `gana(Mano1, Mano2)` que reciba las dos listas de cartas, siendo las manos de los jugadores en el orden en que se juegan. La regla indica si `Mano1` le gana a `Mano2`.
- `mejorJugador(Mano1, Mano2, Orden)`. Esta regla recibe las mismas listas que la regla `gana`, pero en último lugar indica el nuevo orden en el que jugar `Mano1` para ganarle a `Mano2`. Tengan en cuenta que puede haber más de un orden posible para ganarle.

Objetivo principal

Implementar la regla `aceptarEnvido (ManoPropia, CartasEnMesa)` y la regla `aceptarTruco (ManoPropia, [CartasPropiasJugadas, CartasDelOponenteJugadas])`, que deben deducir lógicamente si aceptar o no. `ManoPropia` contiene la mano propia y luego una lista con dos listas más, las cartas propias y las cartas del oponente en el orden que fueron jugadas.

Condiciones de aprobación

Para la aprobación del trabajo se debe entregar:

- Todos los códigos fuente de los programas.
- Un documento de texto donde explique en detalle y en lenguaje natural la estrategia de razonamiento utilizada y los pasos seguidos para su implementación de forma lógica.