



JUEGO DE JENGA

Equipo 5

EL EQUIPO



Avila García Ángel
Alfonso



Cruz Rivero Diego
Augusto



Rodríguez Gómez
Christian Isaac

—Descripción del problema.

Este proyecto propone una versión interactiva y educativa del clásico Jenga, adaptado para jugar en una misma terminal. Permite a los jugadores mover bloques virtuales y competir contra una inteligencia artificial, que actúa como un jugador adicional. La solución mantiene la esencia del juego físico mientras facilita el análisis y el aprendizaje estratégico.

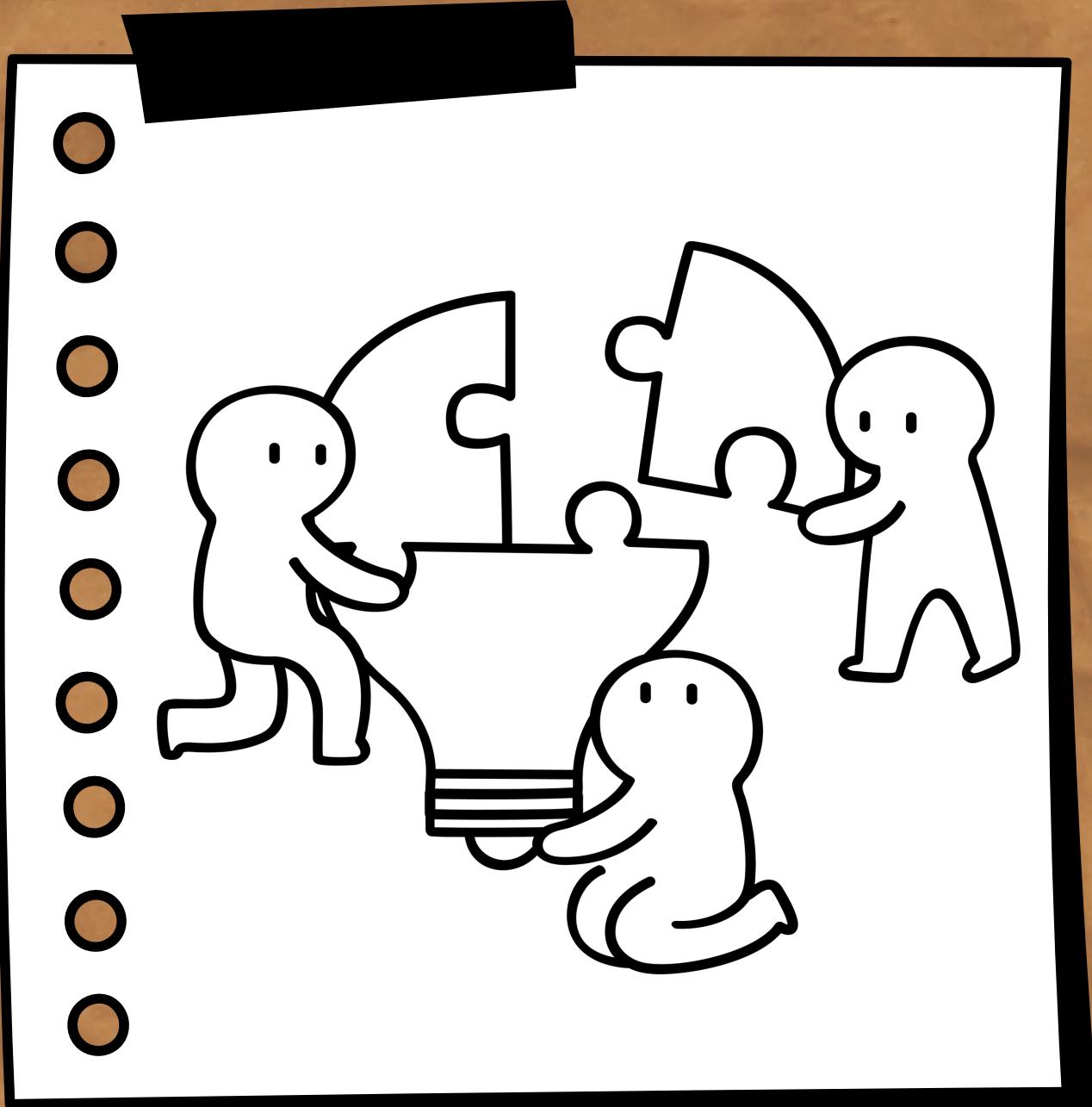
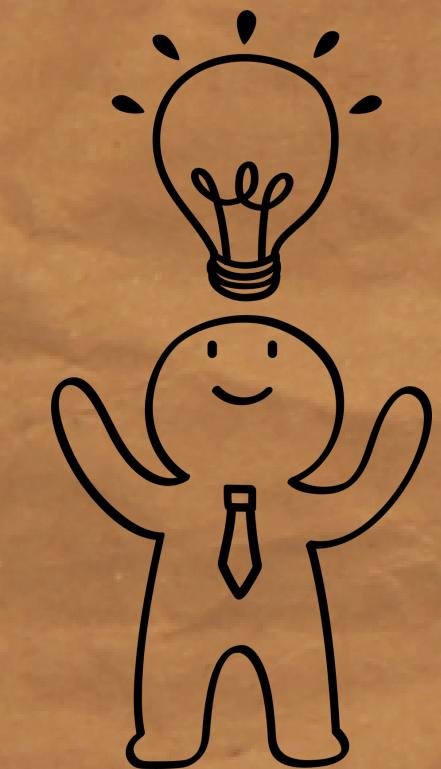


Tabla de entidades

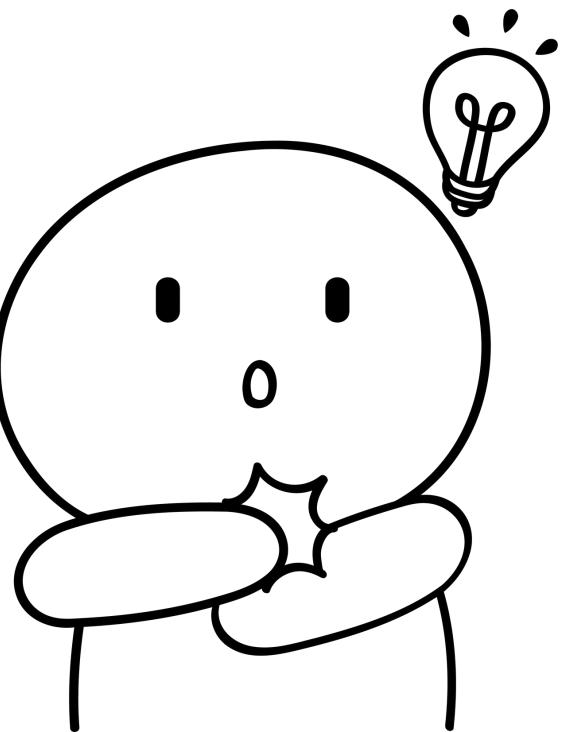
Entidad	Atributo	Variable	Valores
Torre	Estabilidad	Estabilidad_torre	Estable,crítico,colapsado
	Niveles completos	Num_niveles	18, 19, 20, n...
Bloque	Orientación	Altura	1, 2, 3, ...,18, n
		Columna	1, 2, 3
		Contenido	Si, No
Juego	Turno	Turno_jugador	j1, j2, j3, j4
	Estado del juego	Estado_juego	No iniciado, en curso, terminado

FORMULA

Jenga= [Num_niveles, Estabilidad_torre,
(Altura, Columna, Contenido)18 , Turno_jugador,
Estado_juego]



REGLAS



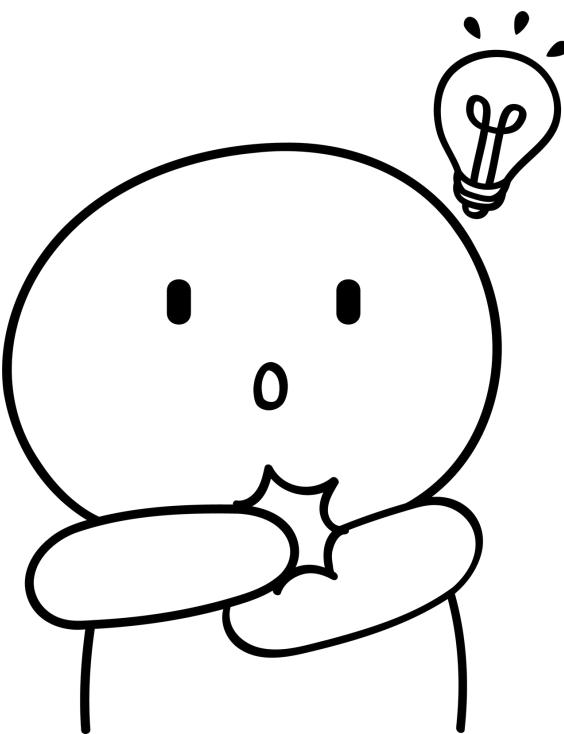
El juego admite de 2 a 4 jugadores, incluyendo la IA. Se puede jugar en modo 1vsl entre jugadores o enfrentando a la IA como oponente."

"En el modo contra la IA, esta siempre juega primero, seguida de los jugadores en el orden en que se registraron."

"En el juego de Jenga, no está permitido quitar piezas del nivel superior, es decir, del último nivel de la torre."

"No está permitido seleccionar una posición vacía (bloque ya removido). Si un jugador elige un bloque inválido (ya sea uno previamente removido o de niveles prohibidos), deberá realizar otra selección."

REGLAS



"Los bloques retirados se colocan en la parte superior de la torre, de izquierda a derecha, hasta completar tres bloques en fila."

"Durante el juego, se muestra el estado actual de la torre para que los jugadores puedan evaluar y analizar sus decisiones."

"El juego termina cuando un jugador o la IA derriban la torre; el jugador que cause la caída de la torre pierde."

OPERA^DORES

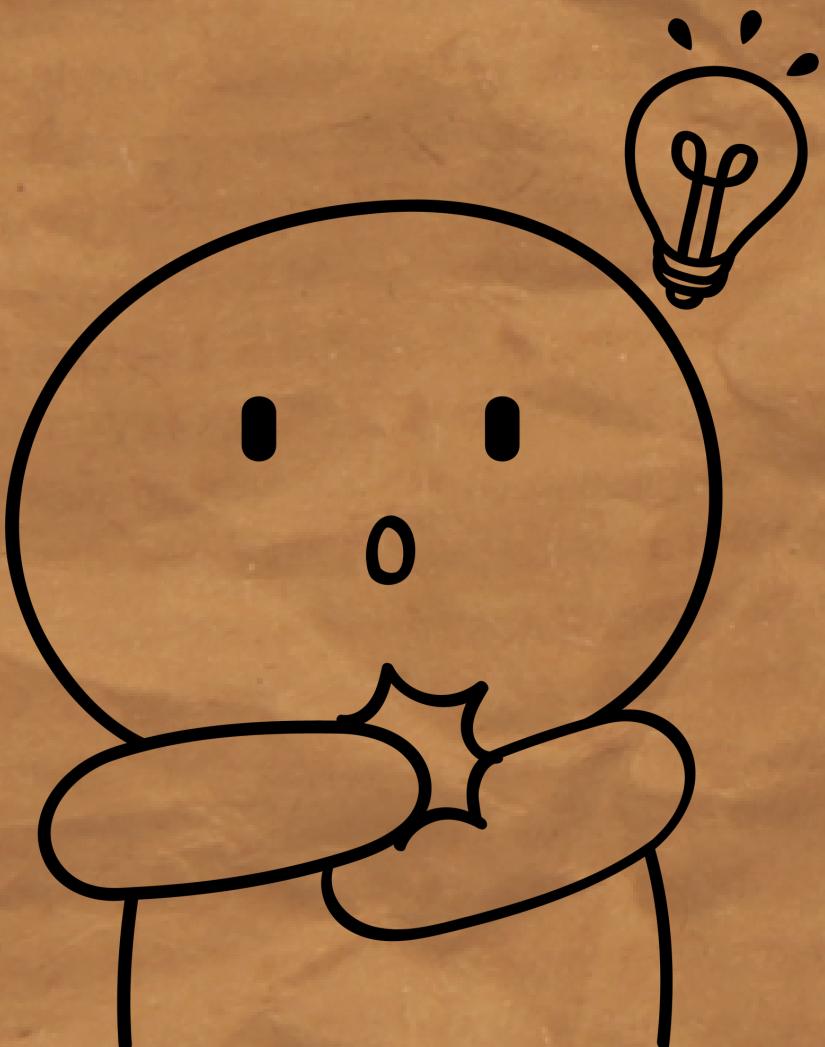


Condiciones de aplicabilidad	Operador	Nuevo estado
Estabilidad torre = Estable y Num_niveles > 0	mostrar_torre	(Ninguna variable se altera)
Estabilidad torre ≠ Colapsado	verificar_estabilidad_torre	Estabilidad torre = Estable o Crítico
Estabilidad torre ≠ Colapsado y Estado_juego = En curso	calcular_probabilidad	Estabilidad torre = Estable o Crítico
Turno_jugador = j1 o j2 o j3 o IA y Altura < Num_niveles y Contenido = Sí y Nivel_completo = Sí	remover_bloque	Columna = Columna - 1, Contenido = No
Contenido = Sí y Nivel_completo = No y Estabilidad_torre ≠ Colapsado	colocar_bloque_en_arriba	Num_niveles = Num_niveles + 1 (al completar 3 bloques), Estabilidad_torre = Estable o Crítico
Turno_jugador ≠ NULL y Estado_juego = En curso y Estabilidad_torre ≠ Colapsado	jugar_turno	Turno_jugador = j2, j3, j4, j1, Estado_juego = Terminado o En curso

ESTADOS

Operador	Turno jugado	Estabilidad torre	Num niveles	Columna	Contenido	Estado juego	Nuevo Estado
mostrar torre	-	Estable	> 0	-	-	En curso	(Ninguna variable se altera)
verificar estabilidad torre	-	≠ Colapsado	-	-	-	En curso	Estabilidad torre = Estable o Crítico
calcular probabilidad	-	≠ Colapsado	-	-	-	En curso	Estabilidad torre =

ESTADOS



<u>remover blo que</u>	j1, j2, j3, IA	≠ Colapsa do	-	< <u>Num_</u> <u>nivele</u> <u>s</u>	Sí	En curso	Column a = Column a - 1, Conteni do = No
<u>colocar bloq ue en arriba</u>	j1, j2, j3, IA	Estable o Crítico	No (incom pleto)	-	Sí	En curso	<u>Num_ni veles</u> = <u>Num_ni veles</u> + 1 (al complet ar 3 bloques) <u>Estabilid ad torre</u> = Estable o Crítico
<u>jugar turno</u>	j1, j2, j3, j4, IA	≠ Colapsa do	-	-	-	En curso	<u>Turno_j ugador</u> = j2, j3, j4, j1, <u>Estado_jue go</u> = Termina do o En curso



```
cd c:\Users\boomb\OneDrive\Desktop\8SC\Asignaturas\Inteligencia Artificial\jengaV6.py  
Bienvenido a Jenga!
```

Bienvenido a Jenga!

introduce el número de jugadores (2-4): 2

Deseas agregar un jugador controlado por IA? (S/N): s

Introduce el nombre del jugador 1: CHRIS

furno de IA:

Estado de la torre:

a IA ha elegido nivel 2 y posición 1.

Criticó! Probabilidad de que la torre se caiga: 8.89%

furno de CHRIS:

Estado de la torre:

Dialogue

Bloque	Bloque	Bloque

¡GRACIAS!

si tienes cualquier duda...

