

Lenguajes, Computación y Sistemas Inteligentes

Propuesta de trabajo

Implementación de Máquinas Turing en



Baldwin Rodríguez Ponce

16 de diciembre de 2019

1. ¿Qué se planea realizar?

El trabajo consistirá en implementar Máquinas de Turing dentro del videojuego “Baba is You”, un juego de rompecabezas y lógica creado por el desarrollador finlandés Arvi Teikari (también conocido como Hempuli). Se explicarán todos los conceptos, definiciones y procesos necesarios para construir y definir Máquinas de Turing dentro del juego.

2. ¿Cómo se planea realizar?

Se planea realizar un informe final con toda la información detallada sobre el proyecto que seguirá la siguiente estructura:

- 1-. Introducción a Baba is You: Se dará una introducción al juego, se hablará de su funcionamiento y se explicarán todos los conceptos que se usarán para construir las Máquinas de Turing.
- 2-. Máquinas de Turing y definiciones: Se hablará brevemente de conceptos y definiciones impartidas durante el curso para dar camino a la explicación de la implementación de Máquinas de Turing dentro del juego. También se dará la definición de Máquina de Turing a utilizar en el proyecto.
- 3-. Implementación de Máquinas Turing en Baba is You: Se explicará de forma detallada las partes necesarias y todas las tecnicidades del juego para crear Máquinas de Turing dentro de éste.
- 4-. Ejemplos de Máquinas de Turing construidas en el juego: Tras haber explicado el proceso de creación de Máquinas de Turing, se procederá a construir unos cuantos ejemplos, se hablará de ellos y se explicará su funcionamiento dentro del juego.
- 5-. Conclusión: Se finalizará con un párrafo donde se expondrán los conocimientos y competencias adquiridas durante la realización del proyecto, haciendo énfasis en la conexión entre éste y la materia de Lenguajes, Computación y Sistemas Inteligentes.

Se planea adjuntar, también, vídeos de las Máquinas de Turing construidas en el proyecto para que el lector pueda verlas funcionar.

3. Baba is You como entorno de programación

La principal característica de “Baba is You” es la manipulación del entorno a través de lo que nosotros llamaremos “bloques sentenciales” (también llamados “Palabras” dentro del juego). Para resolver cada puzle, se deben manipular los bloques sentenciales con los que se inicia con el objetivo de crear nuevas reglas o sentencias y llegar a la solución. Los tres bloques más conocidos, por ejemplo, son “Baba”, “is” y “You”; al ponerlos juntos de manera que se pueda leer la sentencia “Baba is You” (a esto lo llamaremos “regla”), el jugador gana la posibilidad de controlar el personaje conocido como Baba. Si se llegase a mover uno de los bloques de manera que la sentencia se rompa, el jugador perdería la posibilidad de controlar a Baba (en muchas situaciones esto supone perder la partida).

“Baba is You” implementa tres tipos de bloques de sentenciales o palabras:

- 1-. Sustantivos: Bloques que representan objetos del juego (“Baba”, “Tree”, “Water”, etc.)
- 2-. Operadores: Bloques que representan relaciones entre los sustantivos y las propiedades (“Is”, “Has”, “Make”, etc.)

- 3-. Propiedades: Bloques que al ir acompañados de un sustantivo y un operador, modifica el comportamiento del objeto representado por el sustantivo dependiendo de lo que indique el operador (“You”, “Blue”, “Weak”, etc.).

Usando bloques sentenciales es posible construir más que sólo puzles dentro del juego. Nuestro proyecto se centrará en demostrar que “Baba is You” puede ser usado para construir Máquinas de Turing y, por ende, también para programar.