



Inteligencia Artificial Curso 2024-25

Práctica 1: Sistemas inteligentes en mundo abierto

Cuestionario sobre el ejercicio 2:

Generación de Código con IA Generativa

Apellidos: Sallami Moreno	Nombre: Ismael
Grupo de prácticas:	A1

Usa ChatGPTFree, Gemini o DeepSeek, e introduce un prompt para generar un programa en Python que reciba como entrada una configuración del 8-Puzzle en forma de cadena de números, por ejemplo: 130425786. El programa debe devolver: la solución al 8 puzle, entendiendo que la configuración solución es 123456780, los movimientos de la solución, los estados que son parte de la solución, representados en una cuadrícula de 3x3. El programa debe poder ejecutarse directamente desde la Shell del sistema operativo, asumiendo que previamente está instalado Python en el sistema.

¿Qué asistente has usado?

ChatGPT

¿Cómo puedes saber y comprobar que el programa generado es correcto? Explica el proceso que has seguido para comprobarlo.

Para comprobar si el programa es correcto, primero revisé que el código generara una solución para una configuración válida del 8-Puzzle. A continuación, verifiqué si la salida coincidía con la solución esperada (123456780) para configuraciones conocidas. Además, probé con varios casos de prueba y observé si el programa devolvía correctamente los movimientos y las configuraciones intermedias. Se puede barajar la posibilidad de usar algoritmos de depuración para ver si funciona correctamente, pero aún no se ha visto esto en la Asignatura, así que al ver que



funciona con entradas personalizadas, he decidido dejarlo así porque parece estar correcto. O bien podemos comprobar con resolutores online si funciona, pero deberíamos de comprobarlo para todos los casos. Por ende, al no ser viable, podemos decirlo de manera intuitiva comprobando únicamente con una serie de ejemplos.

¿Has utilizado IA Generativa para comprobarlo? (sí/no)

Si.

¿Por qué?

Usé IA Generativa para generar el código inicial del programa y también para modificarlo con nuevas funcionalidades, como verificar si una configuración es resoluble o no. ¿Esto es correcto? No, debido a que al ser código generado por el mismo me va a justificar que es correcto. Si yo por ejemplo, decido afirmar que hay un error aunque no lo haya, me va a dar la razón, por lo que este método de comprobación no es fiable en la mayoría de casos.

¿Has utilizado otro método diferente a la IA Generativa? (sí/no)

Si

¿Por qué?

Para probar manualmente que con entradas personalizadas efectivamente funciona. En este punto, a diferencia del anterior, si puedo fiarme, debido a que puedo preguntarle a profesores, buscar en libros y demás, mientras que la IA, en este punto aún puede fallar.

¿Puedes confiar en la respuesta que ha generado la IA Generativa? ¿Por qué?

En general, puedo confiar en la respuesta generada por la IA Generativa para obtener un código funcional, pero siempre es importante verificarlo mediante pruebas y depuración. A veces pueden existir errores lógicos o detalles pequeños en la implementación que no se capturan inmediatamente, por lo que el proceso de verificación manual es esencial. Debemos de saber incorporar la IA a nuestras vidas, pero de la manera correcta, no vale que haga el trabajo por nosotros.

Autodescubrimiento de conceptos con IA Generativa.



Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

Introduce la siguiente configuración al programa generado: 720361845. ¿Qué salida produce tu programa?

La solución que imprime es: "No hay solución para este estado inicial."

No todas las configuraciones posibles iniciales del 8-puzzle son resolubles, ¿Sabes qué significa esta afirmación? ¿Sabes el porqué de esta afirmación? Puedes preguntar a una IA Generativa, pero responde con tus palabras.

¿Qué significa la afirmación?

Esta afirmación significa que no todas las configuraciones del 8-Puzzle tienen una solución, es decir, algunas configuraciones no pueden ser resueltas debido a las restricciones inherentes al problema. Esto se debe a la paridad de las permutaciones de los números en el puzzle. Si el número de inversas (pares de números que están en un orden incorrecto) en una configuración es impar, esa configuración no tiene solución. Si es par, la configuración es resoluble.

Describe el porqué de esta afirmación

La razón por la que algunas configuraciones no son resolubles se debe a la propiedad matemática del puzzle, que está vinculada con las permutaciones de los números. El concepto de "inversas" es crucial aquí. Si el número de inversiones en la secuencia es impar, no es posible resolver el puzzle, ya que las permutaciones de los números no pueden transformarse en una secuencia ordenada mediante los movimientos permitidos (desplazamientos del vacío). En otras palabras, hay configuraciones "incompatibles" con la solución debido a las restricciones de movimiento en el tablero.

Pide a la IA generativa que modifique el código anterior para que pueda determinar si una configuración es resoluble o no.

¿Cómo puedes saber y comprobar que el programa generado es correcto? Aclara a continuación si has usado IA Generativa u otros medios para comprobarlo y explica por qué.

Para comprobarlo podemos realizar diversas pruebas manuales, como poner el caso anterior que no tiene solución y ver si exactamente me da la salida que debe de darme (que no tiene solución). Como hay una gran cantidad de casos, es casi imposible comprobarlos todos, además aún no se ha visto cómo comprobar si el código es efectivamente correcto, por lo que únicamente podemos realizar diversas pruebas con varios ejemplos, para asegurarnos de que parece funcionar bien. Para contrastar los casos adicionales, podemos usar los solvers online que se han visto en teoría.



Trata de encontrar una tarea de la IA Generativa, en el problema del 8-puzzle, que genere una respuesta no fiable. Describe brevemente en qué consiste

En este caso, podemos encontrar un prompt concreto que engañe a la IA en la conversación del 8 puzzle. Por ejemplo, podemos hacerle creer que algo que haya respondido correctamente es falso y que lo “arregle” devolviendo una respuesta incorrecta. Hay varias formas de hacerlo, ya que existen inconsistencias en la IAs generativas que se acaban convenciendo cuando les dices algo que no es correcto aunque sí lo sea. Afinando aún más, podemos decirle a la IA que un movimiento correcto es falso aunque sea correcto, que lo corrija y ya por ende será más propenso a errores.