**פונקציה היוריסטית #1: Distance**

מרחק X מהיציאה מוגדר כ- מספר הרכבים שחוסמים אותו.  
פונקציה זו היא אכן אדמסבלית כי היא תמיד נותנת ערך קטן או שווה לעלות האמתית.

**לוגיקה מאחורי הבחירה:** בעצם ככל שיש פחות רכבים שחוסמים את X, ככל שאנחנו מתקרבים לפתרון.

**הדגמות:**

**A**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | X | X |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**B**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | O |  |  |  |
|  |  | O | X | X |  |
|  |  | O |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**עיקובים אפשריים במהלך הריצה:** נסתכל במצב שבו הערימה מכילה K מצבים מהם 2 מינימליים N1, N2:

**N1**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | . | . | . |
|  |  | O |  |  | . |
|  |  | O | X | X | . |
|  |  | O |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | B | B |  |  |

**N2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | . | . | . |
|  |  | O |  |  | . |
|  |  | O | X | X | . |
|  |  | O |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | B | B |  |

במקרה זה בעצם האלגוריתם בוחר בצורה שרירותית מבין שני המצבים ולכן בתסריט הגרוע האלגוריתם יבחר את N1 יפתח אותו, ובכך זה יגדיל את כמות הצעדים עד להגיע למטרה (במקום לבחור את N2 ולהגיע לפתרון אחרי שני צעדים).

**פונקציה היוריסטית #2: Contra-Mobility**

פונקציה זו מחשבת עבור מצב כלשהו את מספר הצעדים האפשריים שאפשר לבצע על המצב, ונותנת את הערך הנגדי לו.

**לוגיקה מאחורי הבחירה:** ככל שיש יותר מצבים אפשריים שאפשר לעבור אליהם, ככל שעלתה דרגת החופש וככל שהתקרבנו לפתרון. על מנת לשמור על מונוטוניות (ככל שנוכל), לקחנו את המספר הנגדי כך שככל שיש יותר דרגת חופש (צעדים אפשריים) ככל שערך הפונקציה קטן.

**הדגמות (עם המקרה הגרוע שתואר עבור הפונקציה הראשונה):**

**N1**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | . | . | . |
|  |  | O |  |  | . |
|  |  | O | X | X | . |
|  |  | O |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | B | B |  |  |

**N2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | . | . | . |
|  |  | O |  |  | . |
|  |  | O | X | X | . |
|  |  | O |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | B | B |  |

אפשר לראות שבמקרה זה פונקציה זו מניבה מספר צעדים קטן יותר מהפונקציה הראשונה.

**עיקובים אפשריים במהלך הריצה:**

מהתוצאות שנציג למטה, מסתבר שה EBF של הפונקציה הזו גדול יותר מזה של הפונקציה הראשונה. (פירוט למטה).

**פונקציה היוריסטית #3: Contra-Mobility + Distance**

פונקציה זו מבצעת ממוצע משוקלל בין שתי הפונקציות האחרות.

**לוגיקה מאחורי הבחירה:** לצורך חישובים סטטיסטיים והשוואות.