

When generating a randomized board, we move the puzzle pieces in a certain random order.

For sure, there is a solution to the puzzle, it would be the opposite order of shifts that were performed in creating the board.

אלגוריתם הערבוב הרנדומלי שלנו למימוש סעיף הבונוס מבוסס על העובדה שאם נזיז את חלקי הלוח בסדר ובאופן כלשהו על מנת לערבב, כדי לחזור למצב המקורי עלינו לבצע את ההזזות של חלקי הלוח בסדר ההפוך לזה של הערבוב.

מכאן שהאלגוריתם שלנו בעצם מזיז את חלקי הלוח באופן רנדומלי, זאת בהסתמכות על קיום פתרון ללוח שיתקיים לאחר הערבוב, שכן זהו סדר ההזזות ההפוך לסדר ההזזות של הערבוב.

בהזזת החלקים, האלגוריתם בעצם מחליף בין תמונות הכפתורים (וכן גם בין המספרים הייחודיים של כל זוג כפתורים המשתתפים בהחלפה), שכן החלפה כזו מייצגת הזזה בלוח, וכן ההחלפה ההפוכה לה מקדמת אותנו כחלק מהפתרון.

מכאן שהפתרון ללוח אכן קיים ומורכב מהסדר ההפוך של סדר הערבוב, שאותו יש לגלות תוך כדי מימוש המשחק, עד לקבלת התנאי המספק לסיומו – כל תמונה במקומה, כפי שהיה במצב שלפני ערבוב הלוח.