**2.** 2019 חרגולים נקודתיים יושבים על ישר במצב התחלתי כלשהו. בכל מהלך, חרגול קופץ מעל חרגול אחר, לנקודה באותו מרחק ממנו אך בצד השני. כאשר החרגולים קופצים רק ימינה, הם יכולים להגיע מהמצב ההתחלתי למצב בו שניים מהחרגולים נמצאים במרחק מילימטר אחד. הוכיחו שמאותו מצב התחלתי, החרגולים יכולים לקפוץ רק שמאלה ולהגיע למצב בו שניים מהחרגולים נמצאים במרחק מילימטר אחד.

**פתרון.** ניתן שם לחרגול שבהתחלה הוא הכי שמאלי, נקרא לו סמי. בשלב ראשון כל 2018 החרגולים האחרים יקפצו מעל סמי, ונקבל תמונה סימטרית לתמונה שהייתה בהתחלה.

מכאן נעשה כל דבר שצריך לעשות בשיטה של לקפוץ רק ימינה אבל סימטרי ביחס למיקום ההתחלתי של סמי, ובכל שלב נקבל תמונה סימטרית לשיטה של לקפוץ רק ימינה, וגם בסוף נקבל שני חרגולים במרחק של מילימטר אבל הפוך.