

I מבוא לבינה מלאכותית, גיליון

מגישים: תומר אטלי, 207209750 וגל סומוביק, 20951624

19 בנובמבר 2021

משימה 1

אין פתרון לבעיה המוצגת. נתבונן ב- $M_{example}$. עבור המצב ההתחלתי, האופרטורים שניתן לעשות בהם שימוש הם: התקדמות, וסיבוב ימינה (סיבוב שמאלה חסום ע"י הקיר). נחלק למקרים:

עבור התקדמות:

הגענו לבור, שכן אנו כעת במצב שאינו המצב הסופי וממצב זה לא ניתן לבצע אף אחד מהאופרטורים (שני סוגי הסיבובים חסומים על ידי הקיר שנמצא במשבצת $(2, 2)$), התקדמות חסומה על ידי גבולות הלוח.

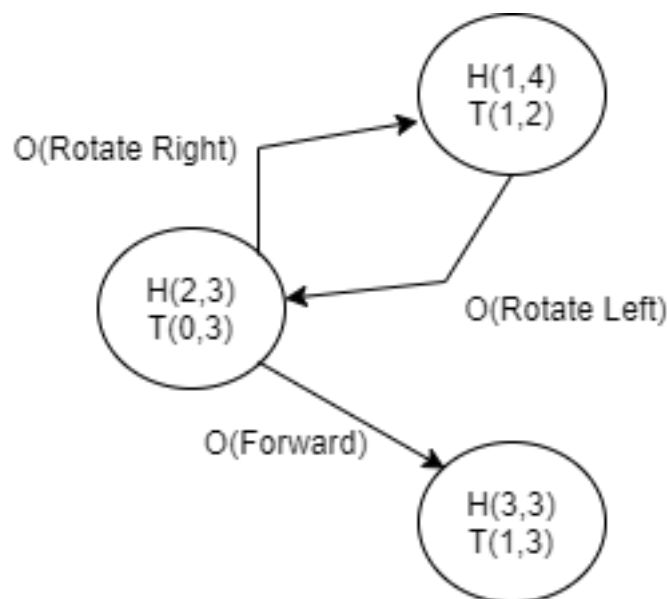
עבור סיבוב ימינה:

כעת, חוץ מסיבוב שמאלה (שמחזיר אותנו למצב ההתחלתי) אין עוד אופרטורים שניתן לעשות בהם שימוש.

לכן סה"כ - אין פתרון לבעיה הנתונה.

משימה 2

ייתכנו מעגלים. נקח כדוגמא את $M_{example}$ ונתסכל על הגרף הנ"ל המתאר את כל המצבים האפשריים להגעה ע"י שימוש באופרטורים מהמצב ההתחלתי: (קשת מתארת אופרטור, הכתוב בצומת מתאר את מיקום הראש והזנב באותו מצב), בו כניתן לראות יש מעגל:

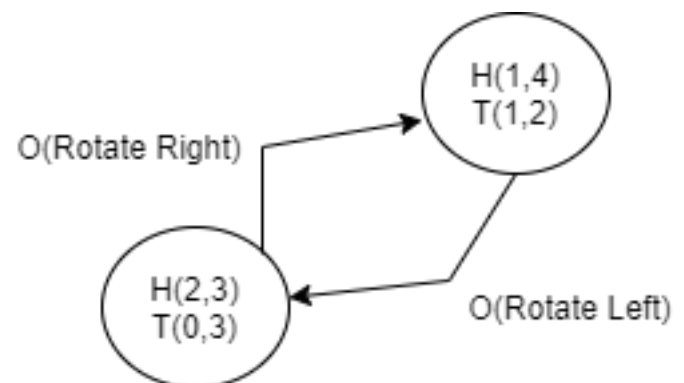


משימה 3

לא בכל מרחב חיפוש ניתן להגיע לבור. נסתכל על הדוגמא הבאה של מצב התחלתי (רעיון: "נהרוס" את האפשרות ללכת קדימה):

	0	1	2	3
0	0	0	0	0
1	3	0	4	0
2	0	0	-1	0
3	1	0	2	-1
4	0	0	0	0

כעת נסתכל על גרף (דומה לגרף ממשימה 2, אך כעת אין אופציה ללכת קדימה):



כפי שניתן לראות, מכל מצב קיימת קשת (כלומר בכל מצב ישנם אופרטורים שניתן להפעיל, ויחזירו מצב עוקב.) - אין בור.