מבוא לבינה מלאכותית – תרגיל בית 2

מגיש1: רוני רויטבורד

ת.ז.1: 313575599

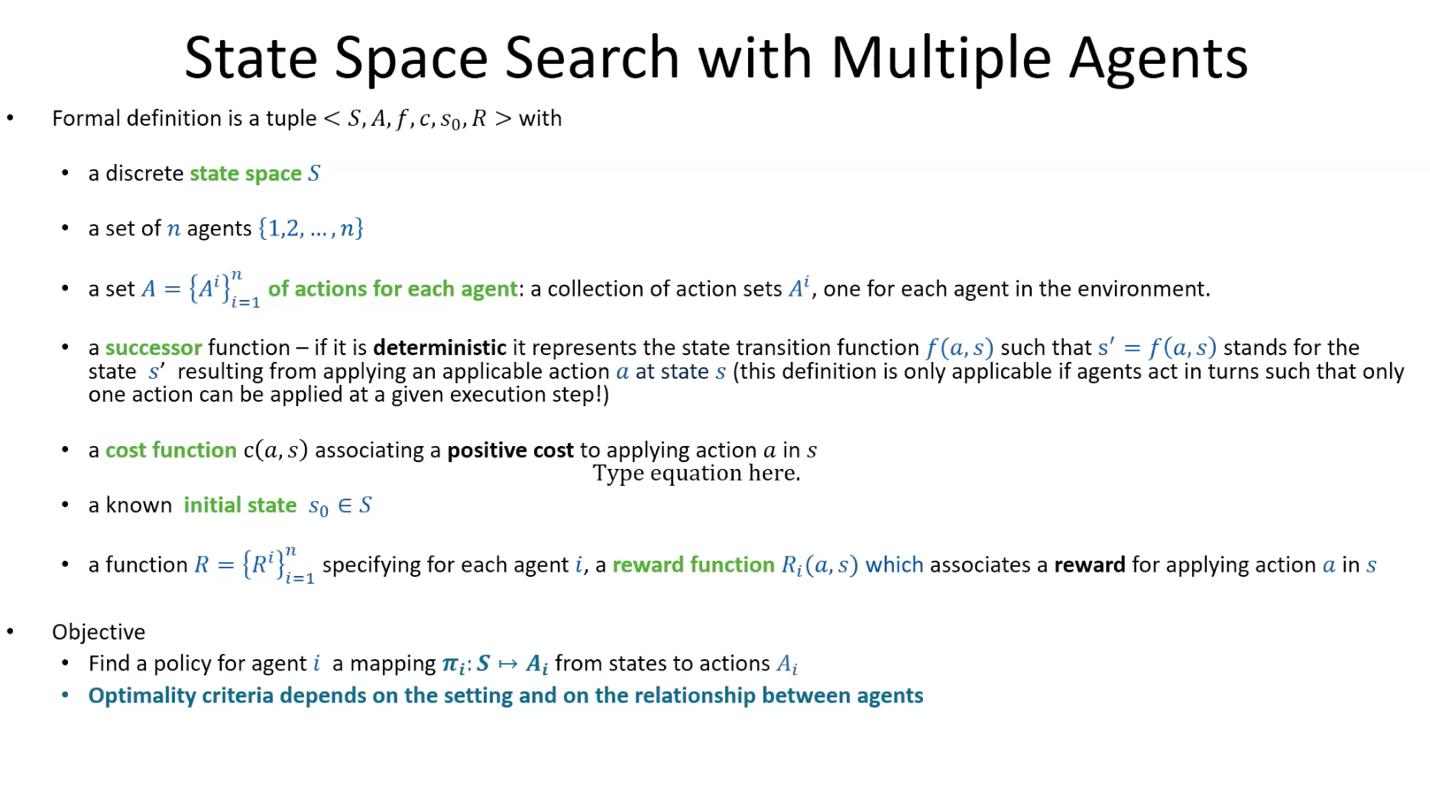
מגיש2: יונתן עזיזי

ת.ז.2: 206588766

מגיש3: מרינה ינובסקי  
ת.ז.3: 324515659

שאלה 1

1. נשתמש בשקופית הבאה מההרצאה על מנת לפרמל את המשחק הנתון:



תחילה נגדיר את הפרמטרים הבאים:  
 כאשר: ומתאר האם האובייקט במפה.

כאשר: ומתאר את מיקום יעד האובייקט במפה (במקרה שלנו, היעד של החבילה)  
 כאשר: ומתאר את מצב הסוללה של הרובוט.

כאשר ומתאר את הקרדיט (הניקוד) הנתון לרובוט.  
 כאשר: ומתאר מיקום במפה.  
כעת נגדיר את בעיית החיפוש שלנו:

* מרחב המצבים מתואר ע״י האובייקט WarehouseEnv:  
  כאשר מתקיים:

*המשתנה האחרון c מתאר את מספר התורות שיש לסוכן עד להגדרת סוף המשחק.*

* מתאר את הפעולות האפשריות לכל סוכן.
* כאשר וגם המצב נובע מהפעלת הפעולה a על רובוט מסוים במצב s.
* פעולת המחיר לרובוט, במקרה שלנו מדובר בסוללת הרובוט (לפי הפונקציה get\_local\_operators) ובמקרה שהיא ריקה (ערכה 0) המחיר יהיה 0 אך מרחב הפעולות האפשריות יהיה מוגבל.
* מצב התחלתי, מתואר ע״י הפונקציה generate ומאתחל את רכיבי מרחב המצבים באופן אקראי (לפי ה-seed הנבחר)
* כאשר R זאת פונקציית התגמול שלנו והיא מתארת את התגמולים האפשריים עבור אחד משני הסוכנים (רובוטים) שלנו.