**מבוא לבינה מלאכותית**

**236501**

**דו"ח הגשה – תרגיל בית רטוב 2**

**מתן צחור 208936989**

**אלון פנפיל 318598166**

**חלק 1**

1. בעיית החיפוש במרחב מצבים עבור ריבוי סוכנים מוגדר ע"י . עבור בעיית החיפוש שלנו:  
    – מרחב המצבים, נגדיר מצב במרחב החיפוש ע"י מכלול המידע שצריך לדעת הסוכן:  
   כאשר: מכיל את המידע של סוכן -   
    מכיל את המידע על חבילה -   
    מכיל את מיקום תחנות הטעינה   
    מכיל את תור איזה סוכן  
     
    – מרחב הפעולות שיכולים לבצע כל סוכן. עבור בעיית החיפוש שלנו, לשני הסוכנים אותם פעולות אפשריות והם:   
     
    – פונקציית מעבר בין מצבים, מעבר בין מצב נתון למצב אפשרי. עבורינו תיתן את המצבים הבאים של הלוח עבור כל מהלך חוקי.  
     
    – פוקנציית מחיר עבור פעולה חוקית שביצענו.   
     
    – מיקום התחלתי, מוגדר רנדומלית על סמך פרמטרי כניסה (או דטרמניסטים לפי ).  
     
    - ?
2. נגדיר היוריסטיקה רחבה יותר שלוקחת בחשבון מספר מאפיינים מהמשחק עבור סוכן :  
   נרצה להתחשב בניקוד שלנו, בניקוד הרובוט השני, במצב הדלק, במיקומי החבילות, מיקומי היעדים של החבילות והאם היריד מחזיק בחבילה או לא.  
     
    – הרובוט ה-, – מיקום, – חבילה ה-, – ניקוד הרובוט , – דלק, – תחנת תדלוק   
   נסמן ב- את מרחק מנהטן.  
     
   ראשית נגדיר פונקציית מרחק היוריסטית הלוקחת בחשבון את הצורך בתדלוק:  
     
   כאשר:  
   נפצל לשני מקרים – האם הרובוט מחזיק חבילה או לא:
   1. אם לרובוט יש חבילה, נגדיר את היוריסטיקה הבאה:

**חלק 2**

**חלק 3**

**חלק 4**

**חלק 5**

**חלק 6**

**חלק 7**