בס"ד

בינה מלאכותית תרגיל מספר 2

נחפש במפת רומניה את המסלול הקצר ביותר **Lugojn לבוקרסט.**

עבור כל אחד מהאלגוריתמים הבאים הראו את עץ החיפוש המתקבל מהפעלת אלגוריתם החיפוש, כשכל קודקוד ממוספר לפי סדר הפיתוח – ולא לפי סדר הכנסתו לקבוצת העלים. הניחו שאם שני קודקודים בעלי אותה עדיפות, יפותח קודם הקודקוד בעל ערך לקסיקוגרפי הנמוך יותר (לפי סדר הא"ב).

א. BFS

ב. DFS

ג. Bidirectional Search

ד. Depth limited Search, for limit =3

ה. Iterative Deepening (יש להראות את כל האיטרציות)

שאלות נכון או לא נכון – לא להגשה

עבור כל משפט, ציינו אם הוא נכון או לא נכון. חובה לנמק בקצרה.(אם היה ניקוד לשאלה, רוב הניקוד ניתן על הנימוק)

א. הקודקודים שנשמרים ב closed list הם קודקודים עם ערך גרוע שמנסים להימנע מלהגיע אליהם.

ב. פונקציית העוקב מחשבת לכל מצב, לאיזה מצבים כדאי לעבור כדי להתקדם לפתרון יעיל.

ג. DFS יכול להחזיר את אותו מסלול אל המטרה שBFS יחזיר.

ד. בעץ חיפוש, יש לשמור בתוך כל קודקוד את כל המסלול מהמצב ההתחלתי עד אליו, כדי שנוכל לשחזר בסוף את המסלול לפתרון.

ה. בחלק מאלגוריתמי החיפוש יש צורך להיעזר בטבלת גיבוב. אם כן צריך לציין באיזה אלגוריתמים משתמשים בטבלת גיבוב.

ו. Iterative deepening הוא אלגוריתם המנסה לשלב יתרונות של BFS ויתרונות של DFS.

ז. Iterative deepening יעיל יותר מבחינת זמן ריצה מBFS

ח. תשובה של cutoff ב depth limited search זהה לתשובה של כישלון, כיוון שמשמעה שלא הצלחנו להגיע למטרה.