

פתרון מטלה 5 – חישוביות וקוגניציה, 6119

7 בדצמבר 2025



שאלת הכהה

סעיף א'

נבדוק מה נכון לומר על מקורותים מקרים בבעיות למידת חיזוק. פתרון הפלט של המערכת חייב להיות פונקציה דטרמיניסטית של הקלט (תשובה ב'), אחרת לא יוכל לבצע הילך למידה לאחר סוף מסויים (כתלות בשונות). פונקציית הגמול יכולה להיות דטרמיניסטית (תשובה ג'), שהרי יוכל להגדירה בעצמו. תשובה ה', שכן אחרת לא יוכל לנצל את כוחו האמתי של מגנון למידת החיזוק.

סעיף ב'

נניח שמערכת לומדת בעוזת למידת חיזוק, קיבלה קלט והזיאה פלט מקרי בהינתן הקלט והפרמטר w וקיבלה גמול שלילי. נבדוק מה אפשרי בהינתן מצב זה.

פתרון ערך הזכאות יכול להיות חיובי או שלילי, אך בהנחה שאנו מחשבים באלגוריתם reinforce נקבל שבהתאמה כלל הלמידה יהיה w יהיה שלילי או חיובי (תשובות ב' וג').

שאלה 1

בדון בחישוב שמבחן טורף במהלך ניסיון להזות את מיקום טרפו. נסמן את מיקום הטורף y ומחשבת הטורף \hat{y} , נניח כי שניהם $\in \mathbb{R}$. נניח ש- $\hat{y} = E(y)$ עבור ערכים קבועים. נניח ש- \hat{y} משתנה מקרי נורמלי ו- $\hat{y} \sim N(\mu, \sigma^2)$ כאשר σ , μ נתונים באמצעות אלגוריתם reinforce. $r = -(\hat{y} - y)^2$ לכל ניסוי הטורף מקבל את התגמול

סעיף א'

נגידך במצב הנתון מה היא המערכת הלומדת, מה הפרמטרים הפנימיים, מה הקלט הפלט והגמול. נבין גם מה מפת התלוויות במקרה הנתון.

פתרון TODO