**ביולוגיה חישובית – מטלה 3 – רשתות נוירונים – דו"ח תרגיל**

שלומי בן שושן, ת"ז 311408264

**שאלה 1**

איך חישבתם את המרחק בין ישוב בקלט לבין התא בגריד שמייצג אותו?

**פתרון:**

באמצעות נוסחת . בהינתן וקטור שמתאר את ההצבעות בישוב בקלט, ובהינתן וקטור שמתאר את הנוירון של התא שמייצג את , האלגוריתם מחשב:

**שאלה 2**

באיזה אופן קירבתם את התא אליו מופה קלט מסוים לאותו קלט ובאיזה אופן שונו שכניו?

**פתרון:**

באמצעות כלל העדכון שהוצג בהרצאה. בהינתן וקטור קלט שמיוצג ע"י התא בו שמור הנוירון , תהי קבוצה שמכילה את השכנים המיידיים של , ותהי קבוצה שמכילה את השכנים המיידיים של כל תא בקבוצה , אך *לא תכילה את ולא אף תא מ-.*

*כלומר:*

כעת, האלגוריתם מחשב את ערכי הנוירונים עבור איפוק באופן הבא:

כאשר מקדם הלמידה משתנה כפונקציה של ע"י:

כאשר הוא קלט מהמשתמש, כברירת מחדל מוגדר , ו- *הוא* decay factor *שמעט את קצב הלמידה מ-*epoch *ל-*epoch.

**שאלה 3**

האם זה משנה באיזה סדר מציגים את הישובים למערכת?

**פתרון:**

באמצעות

ג.

ד. כיצד בחרתם את הפתרון להגשה מבין הפתרונות השונים.