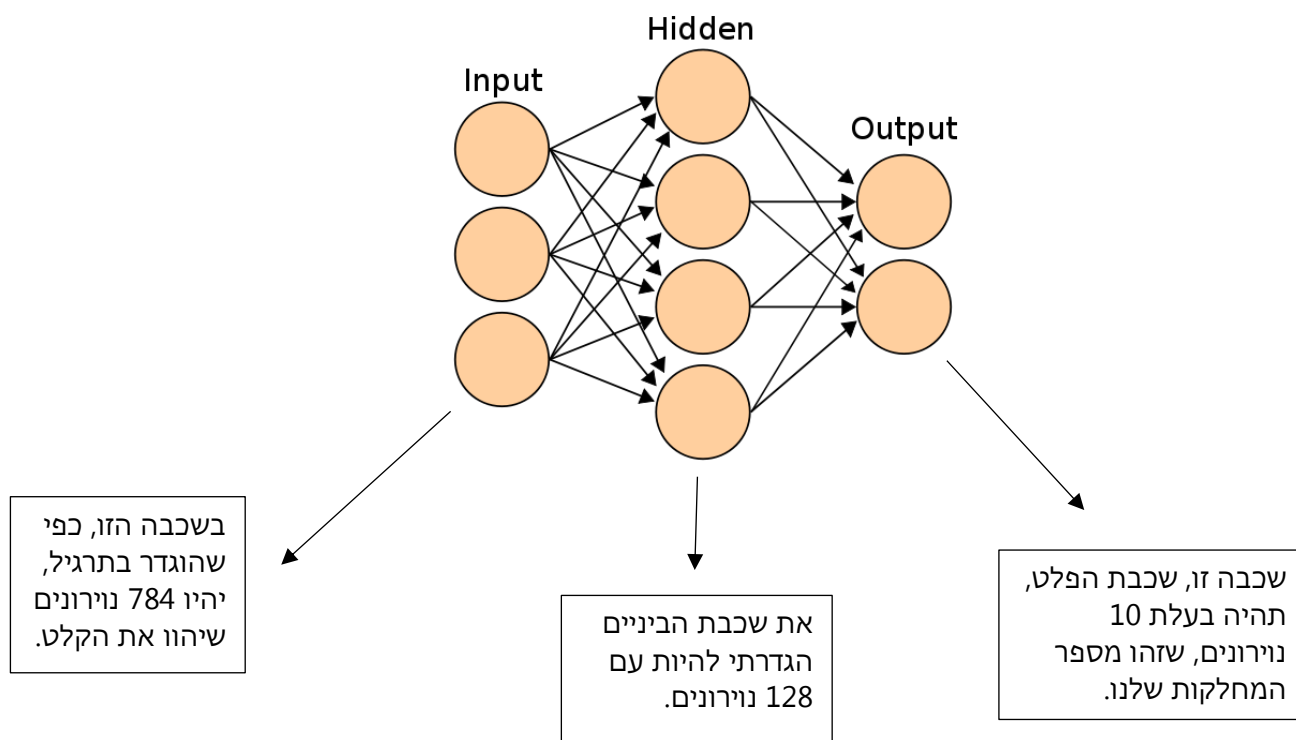


דוח למידת מכונה – תרגיל 3:

תיאור המודל:



הסבר האלגוריתם:

ראשית, **ננרמל** את הקלט ונבצע **shuffle**. לאחר מכן, נבצע **אימון** לאלגוריתם על מנת לקבל פרמטרים טובים לפונקציית החזוי. נגדיר w_1, b_1 שיהוו את הפרמטרים למעבר בין שכבת הקלט לשכבת הביניים, ו- w_2, b_2 שיהוו את הפרמטרים למעבר בין שכבת הביניים לשכבת הפלט. בשכבה הביניים השתמשתי ב-softmax כפונקציית אקטיבציה במקום sigmoid כדי לקבל הסתברויות לכל תיוג בשכבה האחרונה. פונקציית האימון תרוץ על קבצי `train` שקיבלנו כקלט. עבור כל דוגמת אימון – תעביר אותה ברשת הניורונים (`fprop`), לאחר מכן נחשב את הגרדיאנט (`bprop`) ונעדכן את הפרמטרים בהתאם. את הפרמטרים הטובים והמאומנים שקיבלנו, נשלח לפונקציית **החזוי**, שתחזיר את התיוגים עבור `test_x`. קביעת התיוג עבור כל דוגמא ב-`test_x`, תתבצע ע"י בחירת התיוג משכבת הפלט שקיבל את ההסתברות הגבוהה ביותר.

בחירת מספר האיטרציות של פונקציית האימון – נרצה לבחור מספר איטרציות שיוביל אותנו לתוצאות טובות אך עם זאת, לא יהיה גדול מידי כדי לשמור על זמן ריצה סביר. המספר האידיאלי שקיבלתי בהתחשב באילוצים הללו – 13.

בחירת הקבועים – נבחר קבוע שיוביל אותנו לתוצאות טובות. ע"י הצבת ערכים נקבל אומדן של החוקיות ונבחר את הערך הטוב ביותר. הערך שבחרתי – 0.1.

בדיקת אחזי נכונות – נחלק את `train` שקיבלנו לאימון וולידציה – 20% ולידציה ו80% אימון. נחזה את ערכי הוולידציה על סמך נתונים האימון. כיוון שיש לנו את ערכי הוולידציה הנכונים, נוכל לחשב את אחזי ההצלחה לפי התיוגים שקיבלנו. וכך נבדוק את אחזי ההצלחה שלנו.