# מסקנות עבודה 3 –Deep Learning

הסבר על התרגיל:

התרגיל מדמה מערכת לומדת

בתרגיל יש למערכת 3 סטים שהיא יכולה ללמוד מהם, כל סט בעל אופי אחר.

הרעיון של התרגיל הוא לגרום למערכת ללמוד בכמה שיותר יעילות את הסט ולדעת להגיד על כל אלמנט מה הוא.

הסבר הקוד:

|  |  |
| --- | --- |
| מחלקה | תפקיד |
| Run | אחראית על הרצה התרגיל, מהקלט לפלט |
| Layer | מבנה אבסטרקטי לשאר השכבות |
| LogisticLayer | מחשבת הסתברות מותנית ונגזרתה |
| LinearLayer | פעולת הנוירון הבודד |
| SoftmaxOutputLayer | השכבה האחרונה, מצמצת את התוצאה של השכבה הלוגיסטית לגודל המתאים ומוציאה כתשובה  משתמשת בנרמול אקספוננציאלי |

סטים:

ישנם שלושה סטים למערכת:

1. Cyst and OK png's
2. MNIST
3. CIFAR-10

קונפיגורציות:

ישנן 3 קונפיגורציות ראשיות שיצרתי:

1. **למידה מהירה –** 
   1. קצב למידה 0.4
   2. מכפיל משקולות 0.6
   3. 30 באצ'ים
   4. עומק 10
2. **למידה ממוצעת –** 
   1. קצב למידה 0.1
   2. מכפיל משקולות 0.4
   3. 25 באצ'ים
   4. עומק 4
3. **למודה איטית** –
   1. קצב למידה 0.04
   2. מכפיל משקולות 0.1
   3. 10 באצ'ים
   4. עומק 1

בכל הקונפיגורציות המשקולות עצמן מוגרלות רנדומלית

כמות הbatches מצומצת עבור CIFAR כדי לא לרוץ שעות

תוצאות ומדידות