

Deep Learning Ex. 3

שאלה 1:

בשאלה זו יצרתי 5 רשתות מסוגים שונים, הרשתות שיצרתי:

1. רשת מסוג Full Connected
2. רשת מסוג Two Fully Connected
3. רשת מסוג CNN
4. רשת מסוג Two CNN
5. רשת מסוג VGG16

עבור כל רשת בדקתי מהו ה-loss ההתחלתי עם ובלי קבוע רגולריזציה. ניתן היה לראות כי כאשר התווסף קבוע הרגולריזציה אז ערך ה-loss עלה ובנוסף אחוז דיוק הרשת קטן.

לפי התוצאות שקיבלתי על הרצת הרשתות על הדאטאסט cifar10 ניתן היה לראות כי ככל שמוסיפים שכבות קונבולוציה לרשת אז מקבלים אחוז דיוק גבוה יותר.

ניתן לראות את ערכי ה-loss והגרפים שהתקבלו (גרף loss וגרף accuracy) בנספחים.

שאלה 2:

בשאלה זו לקחתי כבסיס למודל, שיסווג תמונות בתור MRI או CT, את המודל InceptionV3 מכיוון שאחוז הדיוק שלו גבוה על הדאטאסט imagenet. ע"ב מודל זה הוספתי שני שכבות FC כאשר השכבה הראשונה בגודל 4096, והשכבה האחרונה מסווג 2 מחלקות - MRI או CT.

חילקתי את הדאטאסט ל-3 קטגוריות - train, validation, test. בקבוצת ה-train יש כ-80% מסך התמונות, וכן בקבוצות ה-validation וה-test יש כ-10% כ"א.

תחילת אימנתי רק על השכבות שהוספתי (Transfer learning) ולאחר מכן אימנתי רק משכבה 249 את המודל (Fine Tuning).

באימון הראשון קיבלתי תוצאות של 80% אחוז דיוק על קבוצת האימון, באימון השני קיבלתי תוצאות של 96% אחוז דיוק על קבוצת האימון.

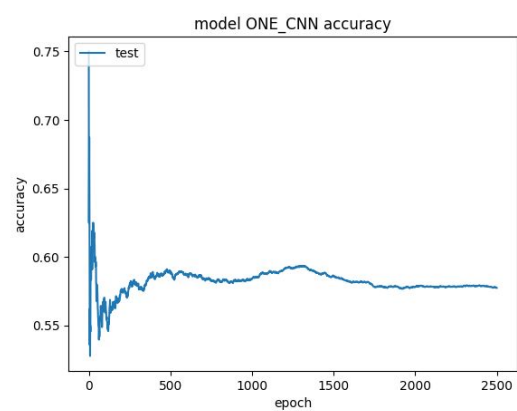
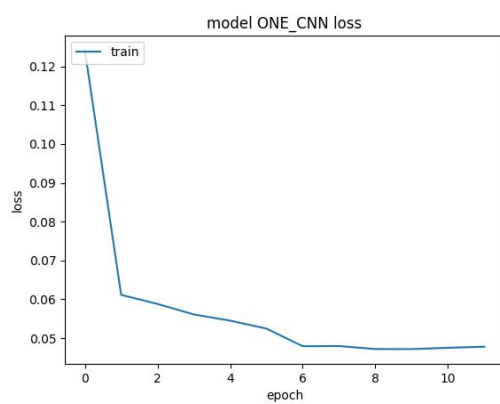
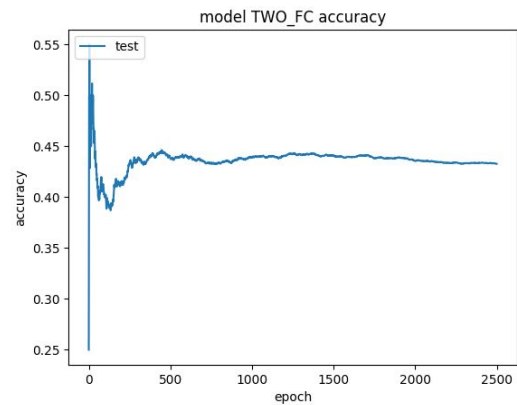
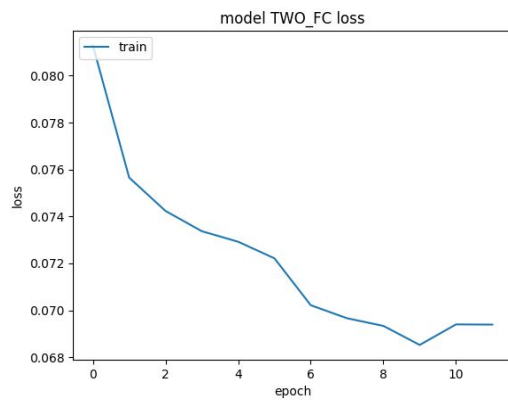
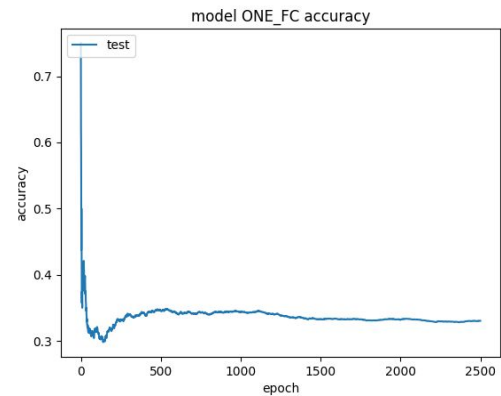
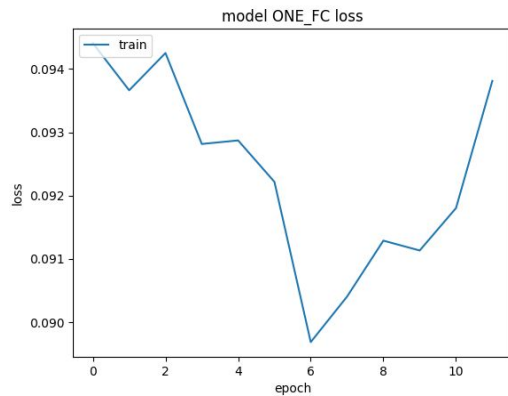
ניתן לראות את הגרפים שהתקבלו (גרף loss וגרף accuracy של קבוצת ה-train לעומת קבוצת ה-test).

Name: Ofir Cohen

ID: 312255847

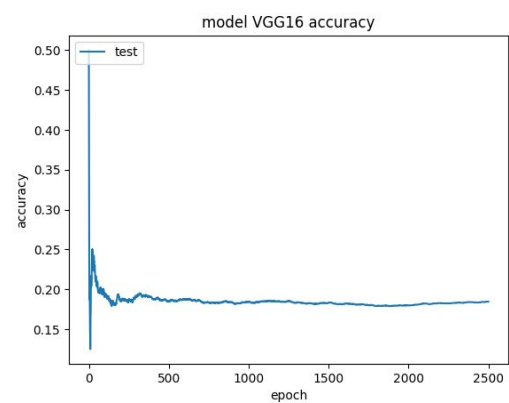
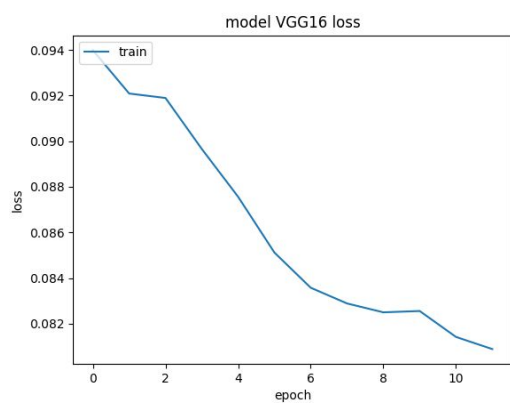
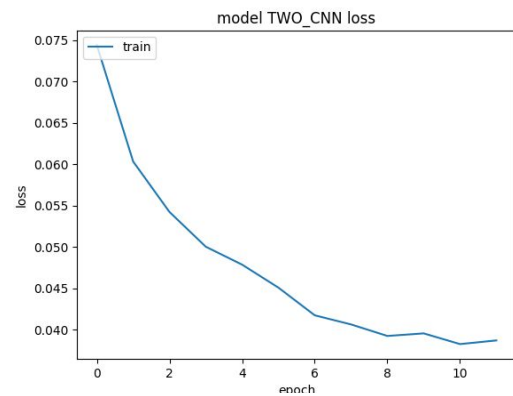
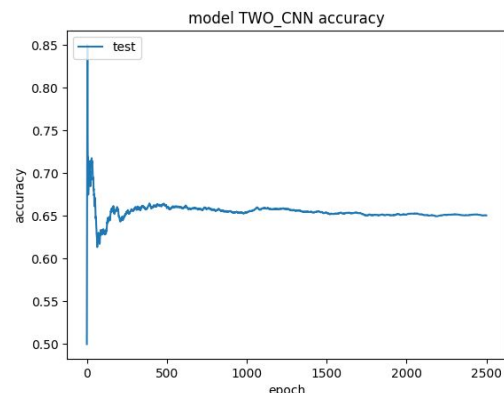
נספחים:

שאלה 1 - גרפים וערכי loss התחלתיים:



Name: Ofir Cohen

ID: 312255847



ערכי loss התחלתיים:

שם המודל	בלי קבוע רגולריזציה	עם קבוע רגולריזציה
1-FC	2.2922962656021117	2.3609804348498584
2-FC	2.0322582698613405	2.2166974007487297
1-CNN-1-FC	2.8883158353865146	3.1556260196007786
2-CNN-2-FC	2.286257738232613	1.84103770647943
VGG16	2.3609804348498584	2.3609804348498584

Name: Ofir Cohen
ID: 312255847

שאלה 2 - גרף loss וגרף accuracy

