|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **בי"ס להנדסת חשמל** | | |
| פרויקט מס' 20-1-1-2187  ***סיכום אמצע סמסטר ב'*** | | |
| שם הפרויקט: מימוש וסימולציה של מאיץ למערכות לומדות על רכיב FPGA | | |
| מבצעים: | | |
|  | שם: חיים גרודה | ת.ז. 312562721 |
|  | שם: שי צבר | ת.ז. 208723627 |
| מקום ביצוע הפרויקט: אוניברסיטה | | |
| ***לשימוש המנחה:***  *הנני מאשר/ת את הסיכום המצורף*  שם: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ חתימה:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |

**דו"ח אמצע סמסטר ב'- פרויקט גמר**

* **מטרת הפרויקט:**  
  מימוש וסימולציה של מאיץ מערכות לומדות על רכיב FPGA.
* **פעולות שבוצעו ממצגת האמצע עד כה:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **מס'** | **משימה שבוצעה** | **הערות** |
| 1 | מימוש אלמנט עיבוד (PE) | 1. מימוש אלמנט Convolution בממדים שונים:  * כולל שכבת אקטיבציה של פונקציית ReLU  1. מימוש אלמנט Pooling בממדים שונים:  * תמיכה ב-max pool, avg pool  1. מימוש בלוק fully connected כולל שכבת אקטיבציה ReLU |
| 2 | מימוש בלוק  Sliding Window | * מימוש הבלוק * אינטגרציה של הבלוק בכל PE |
| 3 | Top level integration of the CNN | אינטגרציה של כל ה-PE ליצירת רשת, אינטגרציה של הרשת החומרתית עם ה-PS וה-DMA והשלמת handshake מוצלח בין החומרה לתוכנה |

* **פעולות לביצוע בחודש הבא:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **מס'** | **משימה לביצוע** | **הערות** |
| 1 | כתיבת דרייברים | פיתוח התשתית התוכנתית לפרויקט |
| 2 | אימון CNN | אימון רשת תוכנתית זהה לרשת החומרתית.   * שימוש במאגר התמונות של MNIST * באמצעות ספריית Keras בשפת פייתון |
|  | הגדרת הסימולציה | הגדרת הסימולציה החומרתית בהתאם לתוצאות הסימולציה התוכנתית |
| 3 | הגשת פוסטר הפרויקט |  |