

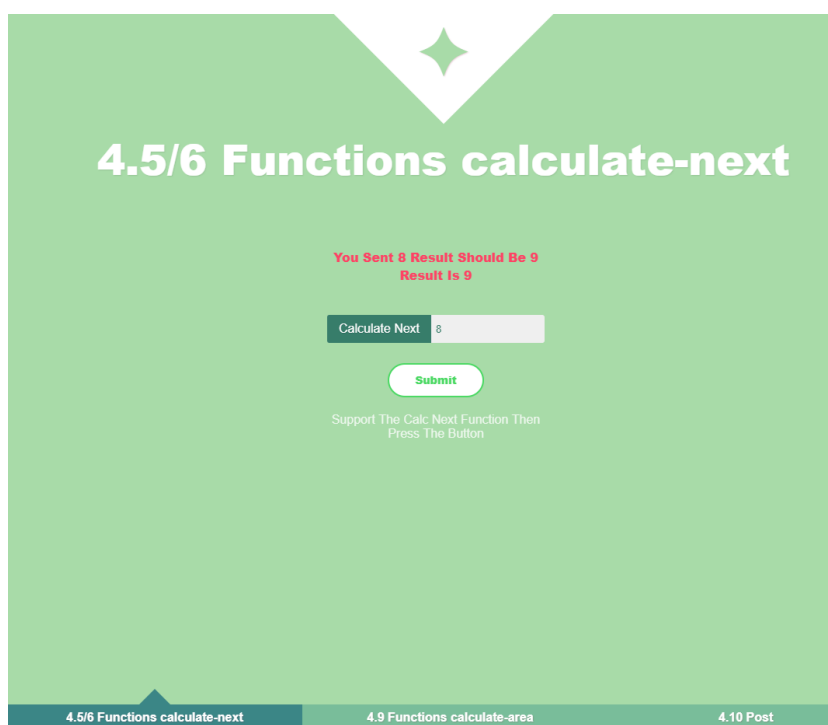
## תרגיל #4 – שרת HTTP

בתרגיל זה נשתמש בשרת שכתבנו בתרגיל #4 ונמשיך לפתח אותו. נפתח ממשקים נוספים בשרת אשר לא יחזירו משאב אלא יבצעו שירות. עליכם לפתח את הממשקים הבאים:

1. הממשק `calculate-next` יקבל פרמטר בשם `num` ויחזיר את המספר העוקב. הפרמטר יועבר בעזרת `query string`.  
לדוגמה על הבקשה

<http://127.0.0.1/calculate-next?num=8>

יוחזר `string` של המספר '9'.  
על השרת לוודא שאכן הועבר מספר, במידה ולא הועבר מספר, יש להחזיר תשובת `400 BAD REQUEST`.




2. הממשק calculate-area יקבל שני משתנים height ו width ויחזיר את שטחו של משולש בגובה ורוחב המועברים. הפרמטר יועבר בעזרת query string.  
לדוגמה על הבקשה

<http://127.0.0.1/calculate-area?height=3&width=4>

יוחזר string של המספר '6.0'.  
אין להניח שום הנחה על סדר הפרמטרים.  
על השרת לוודא שאכן הועברו שני הפרמטרים והם אכן מספרים, במידה ולא יש להחזיר תשובת 400 BAD REQUEST.

---



## 4.9 Functions calculate-area

You Sent Height 3 Width 4 Result Should Be 6  
Result Is 6.0

HEIGHT 3

WIDTH 4

Submit

Support The Calc Area Function Then  
Press The Button

Functions calculate-next

4.9 Functions calculate-area

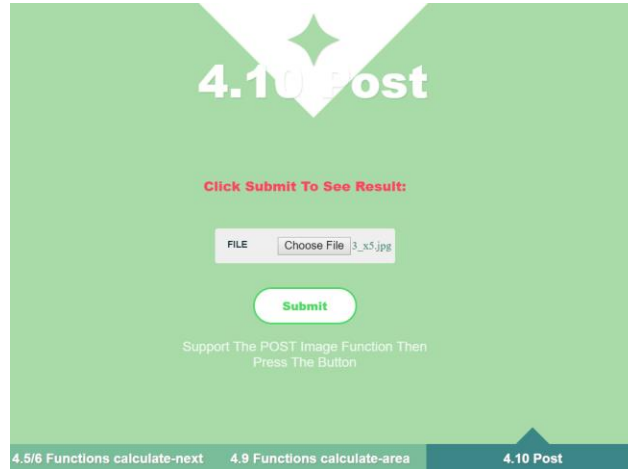
4.10 Post

3. הממשק upload יעבוד רק על בקשות מסוג POST. הממשק יקבל פרמטר יחיד בשם file-name אשר יכיל שם קובץ, בנוסף ב body של ההודעה, הוא יקבל קובץ. הפרמטר file-name יועבר בתור query string. השרת יקבל את הקובץ וישמור אותו בתיקיה upload.

לדוגמה על הבקשה

<http://127.0.0.1/upload?file-name=alaska.jpg>

השרת יחזיר תגובה של OK 200 וישמור את התמונה alaska.jpg בתיקיה upload.



4. הממשק image יקבל פרמטר יחיד בשם image-name אשר יכיל שם קובץ. הפרמטר יועבר בעזרת query string. בתגובה לבקשה זו השרת יחזיר את הקובץ המבוקש אשר נמצא בתיקיית upload. לדוגמה על הבקשה

<http://127.0.0.1/image?image-name=alaska.jpg>

השרת יחזיר את התמונה alaska.jpg אשר נמצאת בתיקיית upload.

במידה והתמונה לא נמצאת, יוחזר 404 NOT FOUND.



## דגשים:

- הקפידו לבדוק את תקינות הבקשה.
- הקפידו לזהות את טיפוס ההודעה (GET/POST).
- הקפידו על שליחה מדויקת של התגובה על פי פרוטוקול HTTP.
- הקפידו על שליחת headers הנכונים.
- השתמשו בdebugger והגדירו break points.
- השתמשו בdebugger של הדפדפן (F12) בכרטיסיה של Network ניתן להסתכל גם על כל ההודעות וגם על הודעה ספציפית.
- השתמשו ב wireshark.