

עבודת הגשה מס' 3

הנחיות:

- יש להגיש את העבודה עד **18/05/2025**
- על כל יום איחור בהגשה ללא הצדקה ירדו 3% מהציון. לא ניתן להגיש כלל באיחור של מעל שבוע.
- תוכניות יש להגיש בקובץ עם סיומת **.PY**.
- חשוב מאוד לציין את שם המגיש בתחילת הקובץ.
- אין להשתמש בנושאים שטרם נלמדו.
- על הקובץ להכיל דוגמאות קלט/פלט.
- יש לתעד (docstrings) כל התוכנית.
- פתרון שלא יעבוד בהרצה ב-PyCharm עם בגרסאות **python 3.9-3.13** – יקבל 0. בדקו היטב שאין שגיאות **.syntax**.
- ההגשה היא באתר **moodle**. את העבודה יש להגיש על ידי סטודנט עם שם הקובץ שיהיה מורכב מהמילה "**HW3**" ומספרי ת"ז מופרדים בקו תחתון ביניהם.
לדוגמא: **HW3_123456789.py**
- בתחילת הקובץ יש ליצור משתנה **path** שמאחסן מחרוזת אשר כוללת נתיב למיקום קבצים.
- בכל השאלות חובה להשתמש במנגנון טיפול בחריגות.

(1) כתובו פונקציה בשם **Q1** שמקבלת כפרמטר שם קובץ טקסט. טקסט כולל שם מקצוע במילה אחת (לדוגמה **Python**) כאשר מתחילה מאות גדולה ואחריה ציונים של תלמידים מופרדים ע"י סימן ';'. לפונקציה לבדוק ולהחזיר **True** אם טקסט תקין, אחרת להחזיר **False**. טקסט תקין כאשר הוא בנוי לפי כללים שציינו קודם וכל ציון מספר מ-0 עד 100.

דוגמאות לטקסט לא תקין: q1.txt

Python_____100,85,**300,1a,-14**,
Data science 25,67,100,87
java 75,____,90,**java**

(2) כתובו פונקציה בשם **Q2** שמקבלת כפרמטר שם קובץ טקסט, מילה לחיפוש **S1** ומילה להחלפה **S2** עם מספר סידורי של מילה בסוגריים מרובעים. לפונקציה ליצור קובץ חדש עם תוספת מילה **output** שכולל כל הטקסט אחרי החלפת כל הופעה של מילה **S1** עם מספר סידורי של מילה בסוגריים במילה **S2**.

דוגמה: (**Q2**("q2.txt", "cat", "dog"))

q2.txt

Micki was a grey cat. Minnie was a grey cat.
Micki had a white spot on her chest.

q2-output.txt

Micki was a grey **[1]dog**. Minnie was a grey **[2]dog**.
Micki had a white spot on her chest.

(3) כתובו פונקציה בשם **Q3** שמקבלת כפרמטר שם קובץ טקסט. כל שורה בקובץ טקסט כוללת מקום גאוגרפי ואחרי סימן ':' מדידות טמפרטורה (מספרים ממשים) מופרדים ע"י סימן פסיק. לפונקציה ליצור קובץ באותו שם עם תוספת מילה **report**. עבור כל מקום יש לרשום טמפרטורה ממוצעת, טמפרטורה מקסימלית וטמפרטורה מינימלית. אם קיימת תקלה יש לרשום סיבה לכך (מיקום, אין מדידות טמפרטורה, נתונים של מדידות לא תקינים).

דוגמה:

q3.txt

London:23.4,6.4,-6,22

Roma:

Berlin:12,23.3,14,25

Madrid:23,7.x

Paris:-5,12,4,12.3,7,12

Lisbon12,23.3,14,25

q3-report.txt

London:avg(11.45),min(-6.0),max(23.4)

Roma: no temperature

Berlin: avg(18.575),min(12.0),max(25)

Madrid:23,7.x temperature error

Paris: avg(7.05),min(-5.0),max(12.3)

Lisbon12,23.3,14,25 line error

(4) כתובו פונקציה בשם **Q4** שמקבלת כפרמטר שם קובץ טקסט שכולל הודעות מייל, קבוצה עם רשימה שחורה של דומיינים וקבוצה שכוללת רשימת מילים שאסור לשימוש. הקובץ בנוי בצורה הבאה: שורת כתובת (**address**), שורת נושא (**subject**) והודעה (שורה אחד בלבד). סימן '#' בתחילת שורה מפריד בין הודעות. לפונקציה יש ליצור קובץ עם תוספת מילה **send** למיילים תקינים וקובץ עם תוספת מילה **log** למיילים לא תקינים. הקובץ למיילים לא תקינים חייב לכלול בנוסף למייל סיבה למה מייל לא תקין.

דוגמא: **Q4("q4.txt", {"abc.com", "next"}, {"xyz", "big"})**
q4.txt

address: **aaa@bbb.com**

subject: abc acd

Micki was a grey cat. Minnie was a grey cat. Micki had a white spot on her chest.

#

address: abc@abc.com

subject: zxc qaz

Micki was a grey cat. Minnie was a grey cat.

#

address: abc@qwerty.com

subject: abc acd

Micki was a grey **big** cat. Minnie was a grey cat.

#

q4-send.txt

address: aaa@bbb.com

subject: abc acd

Micki was a grey cat. Minnie was a grey cat. Micki had a white spot on her chest.

#

q5-log.txt

address: abc@abc.com

subject: zxc qaz

Micki was a grey cat. Minnie was a grey cat.

domain black list

address: abc@qwerty.com

subject: abc acd

Micki was a grey big cat. Minnie was a grey cat.

#text mail in black list

מבוא לשפת פייתון וקריפטוגרפיה 2
מיכאל פינקלשטיין

(5) כתובו פונקציה בשם **Q5** שמקבלת כפרמטר שם של תיקיה. התיקייה כוללת קבצים מסוגים שונים (לדוגמה: **txt, doc, mp3, xlsx, pdf**). לפונקציה ליצור תיקיה לכל סוג קובץ לפי סיומת קובץ ולעביר את כל הקבצים לתיקיות מתאימות.

דוגמה:

```
>>> Q5('HW3\Q5')
path: HW3\Q5
listdir: ['1.txt', '2.txt', 'b1.bmp', 'b2.bmp', 'e1.xlsx', 'e2.xlsx', 'files', 'w1.docx', 'w2.docx']
path: HW3\Q5
listdir: ['bmp', 'docx', 'files', 'txt', 'xlsx']
txt : ['1.txt', '2.txt']
bmp : ['b1.bmp', 'b2.bmp']
xlsx : ['e1.xlsx', 'e2.xlsx']
docx : ['w1.docx', 'w2.docx']
```

בהצלחה !!!