

תרגיל 8
מבני נתונים ואלגוריתמים 88-280
סמסטר א' תש"ף

תאריך הגשה: סוף הסמסטר. התאריך הינו סופי

הוראות הגשה:

יש להגיש את התרגיל דרך submit
חובה לציין בתחילת הקובץ בהערה שם ותעודת זהות.

חלק א' - דחיסה

בחלק הזה תממשו את האלגוריתם למפל-זיו.

כתבו תוכנית המקבלת מספר $0 \leq p \leq 1$ וכתבו קובצים כאשר יש הסתברות p לכתוב 0 והסתברות $1-p$ לכתוב 1.

דיחסו קובץ זה בעזרת האלגוריתם שמימשתם.

כתבו קובץ **report1.pdf** אשר מראה כמה דחסתם עבור קבצים מאורך 100,1000,10000 ועבור $p=1,0.5,0.25$. כתבו את מסקנותיכם. **יש לכתוב שם ותז בקובץ!**
הגישו גם קובץ `ex10a.py`. אין צורך להדפיס פלט על המסך, אבל התוכנית צריכה להוציא קובץ דחוס.

חלק ב' - מילון

בחלק הזה תעבדו אתם תממשו מילון (Hash table) **אסור להשתמש במילון קיים בפייתון!**
התוכנית תקבל משפט ומספר שלם n ותחזיר את כל התתי מחרוזות של המשפט באורך n המופיעים **בדיוק פעמיים**.

על מנת לקבל פלט אחד אצל כלל הסטודנטים, מיינו את התוצאה לפי סדר מילוני (עם מיון קיים בפייתון) וכתבו את כל מחרוזות בשורה חדשה.
לדוגמה:

קלט:

`the_rain_in_spain_stays_mainly_on_the_drain`

פלט:

he_
n_s
rai
the

הגישו תוכנית ששמה `ex8b.py`

כתבו קובץ **report2.pdf** שמתאר באיזה פונקציה השתמשתם ומסביר את יעילות הקוד (אין צורך ביותר מכמה משפטים).

בהצלחה!