

2. (50%) יש לכתוב תוכנית grades.py שקוראת נתונים משני קבצים:

- קובץ students.txt שבו מופיעים מספרי ת"ז ושמות סטודנטים. לדוגמה:

121212121 John Lennon

115116117 Yoko Ono

113113113 Madonna

123123123 Ringo Starr

- קובץ txt.grades שבו בכל שורה מופיע מספר ת"ז ורשימת ציונים (מספרים בין 0 ל 100).  
למשל,

113113113 80 95 67 100 56

123123123 78 65 43

115116117 77 54 69 89 95 98

121212121 99 55 77 95

התוכנית תקרא את הנתונים לשני מילוניים:

- מילון שבו המפתחות הם מספרי ת"ז והערכים הם שמות
- מילון שבו המפתחות הם מספרי ת"ז והערכים הם רשימות של ציונים.

התוכנית תדפיס למסך את הנתונים הבאים:

- שמות הסטודנטים, כל סטודנט בשורה נפרדת, וליד כל שם של סטודנט - ממוצע הציונים שלו. הסטודנטים יופיעו ממוקנים לפי ממוצע הציונים של כל סטודנט מהגובהו לנמוך.
- הציון (או הציונים) שהתקבלו (הכי הרבה פעמים)
- רשימת הציונים שהתקבלו אצל יותר מסטודנט אחד. (לצורך שימוש הסעיף הזה יש לכתוב פונקציה `get_common_elements` שמקבלת רשימה של רשימות ומחזירה רשימה של האברים שהופיעו ביותר מרשימה אחת. יש להשתמש בפעולות על קבוצות `intersection` ו `union`)

מספר ת"ז הוא מחוזת של 9 ספרות.

התוכנית תתריע ותפסיק את פעולה בהקרים הבאים:

- אם יש מס' ת"ז שאינו תקין (לא מורכב מ 9 ספרות)
- אם מס' ת"ז כלשהו מופיע בקובץ בקובץ.txt לא
- מס' ת"ז שלא מופיעים לידי ציונים בקובץ.txt או מספר ת"ז שאין לידי שם בקובץ students.txt

לצורך פתרון השאלה עלייכם לכתוב את הפונקציה `get_common_elements` שמקבלת רשימה של רשימות ומחזירה רשימה של האברים שהופיעו ביותר מרשימה אחת. יש להשתמש בפעולות על קבוצות `intersection` ו `union`.

דוגמה: עבור הקבצים grades.txt ו students.txt המצורפים הפלט יהיה:

Dani Sanderson 84.75

Yoko Ono 80.3333333333333333

Madonna 79.6

John Lennon 73.875

Ringo Starr 70.25

Julianne Moore 68.5