

תרגיל מסכם – python

קובץ CSV (comma separated values) הינו קובץ טקסט המורכב משורות. כל שורה מכילה מידע של רשומה (מידע בעל קשר לוגי), כאשר הערכים בכל שורה מופרדים בפסיק ';'. סדר השדות בכל שורה זהה. קובץ CSV הינו פורמט נפוץ להעברת נתונים ונתמך ע"י תוכנות רבות כדוגמת ה excel.

בממלכת westerose קיים בית ספר תיכון יחיד.

בית הספר מעוניין למפות את התלמידים אשר לומדים במסלול עמ"ט (עתודה מדעית טכנולוגית). לשם כך בית הספר שכר את שרותיכם. בית הספר ריכז בקובץ CSV את כל תלמידי שכבה יא' ושלח אליכם את הקובץ.

מבנה שורה בקובץ הינה:

שם התלמיד, מספר ת.ז, שיכבה, מגדר, מקצוע, מספר יחידות לימוד.

לדוגמה הרשומה:

Sansa Stark,354707728,Eleventh,female,bible,2

מציינת ש Sansa Stark אשר מספר ת.ז. שלה הוא 354707728, לומדת בשכבה יא (Eleventh), היא נקבה ולומדת 2 יחידות תנ"ך (bible).

ואילו הרשומה:

Cersei Lannister,354256518,Eleventh,female,math,5

מציינת ש Cersei Lannister אשר מספר ת.ז. שלה הוא 354256518, לומדת בשכבה יא (Eleventh), היא נקבה ולומדת 5 יחידות מתמטיקה (math).

כל רשומה (שורה) מציינת מקצוע אחד שהתלמיד לומד, מאחר שתלמיד לומד מספר מקצועות, לכל תלמיד יש מספר רשומות (שורות) כמספר מקצועות הלימוד שלו.

תלמיד נחשב תלמיד עמ"ט, במידה והוא:

- לומד 5 יחידות מתמטיקה (math).
- וגם לומד 5 יחידות מקצוע מדעי או ערבית (physics, chemistry, Arabic, biology).
- וגם לומד 5 או 10 יחידות מדעי המחשב (computer science).

עליכם לקרוא את הקובץ westerose.csv ולאתר את כל תלמידי העמ"ט. את התלמידים שאיתרתם, עליכם לכתוב לקובץ CSV בשם amat.csv. מבנה כל שורה בקובץ amat.csv יהיה דומה לקובץ westerose.csv, אך במקום להכיל מקצוע יחיד, הוא יכיל רשימה של כל המקצועות שבגינם התלמיד נחשב תלמיד עמ"ט.

לדוגמה, במידה והתלמידה Cersei Lannister הינה תלמידת עמ"ט, השורה שלה בקובץ amat.csv תהיה בסגנון הבא:

Cersei Lannister,354256518,Eleventh,female,math,5,computer science,10,biology,5

בצורה זו בית הספר יכול לוודא שלא החשבתם תלמיד שאינו תלמיד עמ"ט כתלמיד עמ"ט.

דגשים:

- אין להניח שום הנחות על סדר השורות בקובץ.
- הקפידו על תיעוד על פי הכללים שנלמדו בכיתה.
- הקפידו על שימוש בקבועים.
- הקפידו על pep8.
- הקפידו על חלוקה נכונה של הקוד לפונקציות.
- הקפידו על בדיקות תוכנה.
- הקובץ westerose.csv שמסופק עם התרגיל הינו דוגמה בלבד, התכנה צריכה להיות כללית לכל קובץ במבנה הזה.

עליכם להגיש את קוד התכנית שכתבתם ב python. במידה והתכנית שלכם היא על יותר מקובץ אחד, עליכם לכווץ את הקבצים לקובץ zip או rar ולהגיש קובץ יחיד.

בהצלחה,

ניר