



עבודת הגשה מס' 4

הנחיות:

- יש להגיש את העבודה לטיבת הגשה ב"מודל" עד תאריך **14/01/2026**, שעה **23:55**.
- עבודה לסטודנט אחד.
- עבודה מחולקת לסעיפים. ע"י כל סעיף רשום נקוד.
- חל איסור להעתיק או "לחולק" חלקים מהפתרונות.
- עבודה הגשה מסכמת יש להגיש בקובץ עם סימות **YC**.
- בתחילת קובץ יש לרשום שם ומספר ת"ז. של סטודנט.
- על הקובץ להכיל דוגמאות קלט/פלט.
- יש לתעד (docstrings) כל התוכנית.
- פתרון שלא יעבוד בהרצה ב-IDLE בגרסה x.3.1 python – יקבל 0. בדקו היטב שאין שגיאות syntax.
- את העבודה יש להגיש עם שם הקובץ שהוא מורכב מהמליה "**HW4**" ומספר ת"ז. של סטודנט.
- לדוגמה: **HW4_123456789.py**
- ההגנה תתקיים בתאריך: **15/01/2026**.
- כללי קביעה ציון: **70%** עבודה + **30%** הגנה.

נושא עבודה: **טניס**. קישור להסבר עבור משחק טניס [ליחז כאן](#).

התוכנה שאותם תכתבו תנהל רשימת שחקנים(**list**), כאשר מידע עבור כל שחקן נשמרת בראשימה(**list**) הכוללת שם שחקן, תאריך לידה, כמות תחרויות שהחקן שיחק וכמות נקודות שהחקן זכה בתחרויות. התוכנה מאפשר לבצע פעולות הבאות: להדפיס כל שחקנים או חלק משחקנים הנמצאים בראשימה, למיין רשימה, להוסיף שחקן חדש לרשימה, להוריד שחקן עם מנתום נקודות, לניהל תחרויות טניס שכוללת בחירות שחקנים וניהול משחקים בין זוגות השחקנים. לבחירת שחקנים לתחרויות והחלטות בניצחון השתמש בפונקציה ליצירת מספרים אקראיים לפי תווך המוגדר: `(a1,a2).randrange()`. מומלץ אחרי כל החלטה לעשות השהה **0.1** שניות ע"י פונקציה `sleep(0.1)`. התוכנית מחולקת לפונקציות(סעיפים) ובונוסף פונקציה שתאפשר להפעיל כל הפעולות דרך תפריט. מצורפת דוגמא עם רשימת שחקנים והפעלת פונקציות.

(1) (30 נק') יש לכתוב פונקציה בשם **doMatch** מקבלת שני פרמטרים שחקנים. לפונקציה לנהל ולהציג מהלך משחק טenis ולהציג 1 אם מנצח משחק שחקן ראשון, אחרת להציג 2. משחק(**match**) בטניס מורכב משלוש מערכות(**sets**) ומסתיים כאשר אחד משחקנים מצליח לנצח בשתי מערכות (דוגמאות: 2:1, 2:0). מערכת מורכבת ממשחקונים(**games**) כאשר אחד משחקנים מנצח במערכת אם הוא מנצח ב-6 ממשחקונים עם פער שליים או יותר ממשחקונים(לא אחד) משחקן השני(דוגמאות: 4:6, 6:1), אחרת שחקן מנצח ב-7 ממשחקונים(דוגמאות: 5:7, 6:7). משחקון מורכב מתחרות בין שחקנים עם שיטת חישוב נקודות: מתחילה מ-0 נקודות, כך שכל שחקן יכול לקבל: 15 ← 30 ← 40 ← ניצחון.

(2) (20 נק') יש לכתוב פונקציה מקבלת כפרמטרים שם תחרות, רשימת שחקנים וכמות שחקנים משתתפים בתחרות(מספר שלם, מסווג **int**). לפונקציה לנחל תחרות ע"י ביצוע פעולות הבאות: בחירת שחקנים לתחרות(אפשר ע"י פונקציה **choicePlayers**), הדפסת שמות שחקנים שנבחרו, חלוקה של שחקנים לזוגות, טיפול מתאים בשחקנים שניצחו ושחקנים שהפסידו, קביעת מנצח בתחרות, עדכון נתונים בטבלת שחקנים(הוספה נקודות ושינוי כמות תחרויות של שחקן שהשתתף). כל שחקן המנצח בזוג מקבל 10 נקודות, מנצח תחרות מקבל נוספת עד 10 נקודות.

(3) (10 נק') יש לכתוב פונקציה בשם **printPlayers** מקבלת כפרמטרים רשימת שחקנים ומספר שלם(**optional**). לפונקציה להדפיס רשימת שחקנים(אפשר בעזרת פונקציה **printPlayer**). אם מספר שלם הוא 0 יש להדפיס כל השחקנים מרשימה, אם מספר חיובי יש להדפיס שחקנים מתחילה רשימה ואם שלילי מסוף הרשימה.

(4) (15 נק') יש לכתוב פונקציה בשם **sortPlayers** מקבלת כפרמטרים רשימת שחקנים, שדה **lastName**(שם משפחה, שנות לידה, כמות תחרויות או כמות נקודות), משתנה בוליאיני הקובע שיש לבצע מיון בסדר עולה או יורד. לפונקציה ליצור ולהציג רשימה חדשה שמקבלת אחורי פעולה מיון.

(5) (10 נק') יש לכתוב פונקציה בשם **addPlayer** מקבלת כפרמטר רשימת שחקנים. לפונקציה קלוט נתונים של שחקן חדש ולהוסיף את השחקן לרשימה.

(6) (5 נק') יש לכתוב פונקציה בשם **removePlayer** מקבלת כפרמטר רשימת שחקנים ומוחקת שחקן עם מספר מינימלי של נקודות מרשימה.

(7) (10 נק') יש לכתוב פונקציה בשם **menu** מקבלת כפרמטר רשימת שחקנים ומאפשרת להפעיל פעולות מרשימה לפי בחירת המשתמש.

בהצלחה !!!