

## תרגיל בית 1 - מבוא לתכנות מערכות

Arguments, Pointers, Files.

### הגשה בזוגות

ברוכים הבאים מתכנתים ומתכנתות, יקרים ויקרות לחברת "OurMachinesSellEverything".

לחברתנו התקבלה בקשה להכין מערכת למכונה אשר תוכל לעשות את הפעולות הבאות :

#### תיאור כללי :

- המכונה תציע למכירה רשימת פריטים שונים מכל הבא ליד במחירים לא אחידים.
- המכונה תבצע רישום ושמירה של כלל הרכישות המתבצעות בה.

#### ממשק קניה :

1. המכונה תדפיס על המסך שלה הודעת ברכה.
2. לאחר מכן תציג המכונה למשתמש רשימת פריטים ממוספרים אשר שמורים בקובץ (ידובר בהמשך), הפריטים אשר יודפסו יתאימו לכמות הכסף שמחזיק המשתמש (לא להדפיס פריטים אשר המחיר שלהם גבוה מכמות הכסף אשר יש למשתמש).
3. המשתמש יכניס את מספר הפריט אשר ירצה לקנות, בתמורה המכונה תפחית מכמות הכסף את ערך הפריט. כל עוד יתרת המשתמש גדולה מאפס, תמשיך המכונה להציע למשתמש לקנות פריטים אשר בטווח הפיננסי שלו.
4. בכל שלב של התוכנית יוכל המשתמש לצאת ע"י כתיבת המילה exit.

#### ממשק מנהל :

1. אל ממשק המנהל יוכל לגשת כל משתמש אשר יכתוב את הסיסמא "ILM" בכל שלב של התוכנית.
2. כאשר יועבר המשתמש לממשק המנהל, תוצג הודעה בהתאם עם תפריט שיאפשר למנהל לבצע את הפעולות הבאות :

- הדפסת כלל המוצרים הקיימים בתוכנית.
- שינוי פריט ספציפי.
- שינוי רשימת הקניות מתוך שם קובץ אשר יסופק ע"י המנהל ושמירת רשימה זו בתור העדכנית.

## פירוט טכני :

1. התוכנית תאוחלל בצורה הבאה : `<moneybalance> <personname> <myprogramname>.exe`.  
I.E. : `c:\somedirectory\>MyVendingMachine.exe GillBates 200`  
התוכנית תצטרך לדאוג שאכן כל הפרמטרים הוכנסו כראוי. אם אכן חסרים פרמטרים, על התוכנית לדעת לנהוג בהתאם ולהודיע על כך ע"י הדפסת הודעת שגיאה אל המסך.
2. יש ליצור קובץ בשם `machinedata.txt` ולאכלס בו את רשימת המוצרים. בזמן טעינת התוכנית הקובץ ייקרא והפריטים יישמרו במערך.  
את הפריטים יש לשמור בצורה הבאה בקובץ:  
`ACME Cola - 50, Fancy Car - 400, Horse - 120, Pogo Stick - 15;`  
הסבר : "שם מוצר"- "מחיר", כאשר ה " , " מסמן סוף של מוצר. סימן ה " ; " מסמל סוף קלט.  
רשימת פריטים תגיע עד 8 מוצרים.
3. את קובץ היסטורית הקניות יש לשמור בקובץ בשם `MachineSales.txt`. באופן הבא
4. `<username> <item purchased> <item cost>`  
אין צורך לציין תאריך.

התוכנית תדע לטפל בקלט לא תקין מהמשתמש (תווים לא חוקיים, מספרי פריטים לא קיימים, אינפוט ריק, וכו').

## דרישות נוספות :

- יש לדאוג להוסיף הערות ולתעד את מעשיכם.
- יש לתת שמות בעלי משמעות לפונקציות ולמשתנים בתוכנית.
- ה `main` שלכם צריך להכיל בעיקר קריאות לפונקציות, הטיפול בפיננסים יעשה בתוך הפונקציות להן התוכנית קוראת.
- הפונקציות צריכות להיות מוגדרות כ `void` או `int`. כאשר פונקציה המוגדרת כ `int` תחזיר 0,1 או -1 : 0 - הפונקציה כשלה | 1 - הצליחה | -1 - כאשר ארעה שגיאה.

## טיפים :

- זיכרו את צורת הגישה אל קובץ `(r, a, w)`.
- זיכרו לבדוק את הקלט ולטפל בצורה המתאימה.
- זיכרו לעבוד עם פונקציות ע"מ להימנע מכתובת קוד כפול.
- יש לעשות שימוש במבנים לתיאור הפריט שלכם (שם פריט, קוד, מחיר).
- זיכרו שאם המנהל שינה פריט מסוים, על הפריט הזה להיות מעודכן לאחר מכן בקובץ.
- זיכרו שאם המנהל טוען קובץ אחר עם פריטים חדשים, גם הם צריכים להחליף את הקובץ מידע המקורי.
- מתי כדאי לעדכן את קובץ המכירות?

משך התרגיל : שבועיים מה- 4.5.15 עד ה-18.5.15.

שאלות ומענות :

ariel.k.papa@gmail.com

בהצלחה,

- אריאל.

דוגמא לכיצד יש להציג את התוכנית על המסך :  
(זוהי המלצה, אין צורך ליצור ממשק 1:1 של הדוגמא הנ"ל).

```
Command Prompt - mymachineprogram.exe Ariel 500

F:\>mymachineprogram.exe Ariel 500
Welcome Ariel!
Please pick your purchase :
Current Funds : 500

Available Items :
Item      Price
[0] newItem 10
[1] newItem 20
[2] newItem 30
[3] newItem 40
[4] newItem 50
[5] newItem 60
[6] newItem 70
[7] newItem 80
Please enter the item number you wish to purchase.
Type 'exit' to quit.
```

```
Command Prompt - mymachineprogram.exe Ariel 500

F:\>mymachineprogram.exe Ariel 500
Welcome Ariel!
Please pick your purchase :
Current Funds : 500

Available Items :
Item      Price
[0] newItem 10
[1] newItem 20
[2] newItem 30
[3] newItem 40
[4] newItem 50
[5] newItem 60
[6] newItem 70
[7] newItem 80
Please enter the item number you wish to purchase.
Type 'exit' to quit.
ilm
Accessing admin menu
Welcome Admin, Please choose an option :
[0] Update database from specified file.
[1] Print all available items.
[2] Change an item on the list.
```

