

השתלמות מורים - יסודות מדעי המחשב

## מכונת המשקאות

מטלת הגשה

מועד הגשה: יום א' 28.6.2020

### מטלת הגשה - מכונת המשקאות

מותר לכם לבחור משקאות אחרים ולעדכן מחירים  
שימו לב לקבוע מחירים שיתנו עודף במגוון מטבע

פתח ויישם תכנית המדמה את פעולתה של מכונת משקאות

המכונה תכיל 7 משקאות במחירים שונים. למשל:

1.	נס קפה	2.40 ש"ח
2.	קפה שחור	2.10 ש"ח
3.	תה	1.60 ש"ח
4.	שוקו	2.50 ש"ח
5.	מרק	3.10 ש"ח
6.	קולה	3.30 ש"ח
7.	מיץ תפוזים	3.20 ש"ח

המכונה תחזיר עודף בהתאם לסכום שהוכנס למכונה ולמחיר המשקה.

המכונה תקלוט את מספר המשקה ואת סכום הכסף שהוכנס למכונה, ותבדוק:

אם הסכום מדויק - תצא הודעה: "תודה שהשתמשת במכונת המשקאות"

אם חסר כסף - תצא הודעה מתאימה ומהו הסכום החסר

אם יש עודף - המכונה תחזיר עודף במספר מינימאלי של מטבעות

המטבעות שבשימוש: 20 שח, 10 שח, 5 שח, 2 שח, 1 שח, 50 אג' ו-10 אג'.

פרט למקרה שבו הסכום היה נמוך ממחיר המשקה, יש להדפיס את מחיר המשקה, הסכום שהוכנס,

העודף ופירוט מטבעות העודף (אם יש עודף ממטבע מסוים, יש לרשום  $n$  מטבעות מסוג  $x$  שח אחרת אין לציין את המטבע)



## פלט דוגמה למכונת המשקאות

```

Welcome to my beverage machine

      MENU
    ~~~~~
1.      Ness Coffee      2.4 nis
2.      Coffee Black    2.1 nis
3.      Tea              1.6 nis
4.      Hot Chocolate    2.5 nis
5.      Soup            3.1 nis
6.      Coca-Cola       3.3 nis
7.      Orange Juice     3.2 nis

choose --> 2

you choose drink #2
enter 2.1 nis ---> 2
You have to add 0.100000000000000009 nis

```

שימו לב, בגלל הצורה שבה המחשב מחזיר את המספרים, ייתכן ובחישוב העודף בפעולות חילוק בשלמים, יתקבל עודף נמוך יותר - המכונה מרמה בעודף (-); כדאי לבדוק בסיום: אם נשאר עודף גדול מ-0, הוסף מטבע לחישוב האחרון. אצלי היה צריך להחזיר 4 מטבעות של 10 אג' ורשם רק 3. כשבדקתי מה נשאר, גיליתי 9 אג', כלומר יש להוסיף 1 למטבע של 10 אג'

```

Welcome to my beverage machine

      MENU
    ~~~~~
1.      Ness Coffee      2.4 nis
2.      Coffee Black    2.1 nis
3.      Tea              1.6 nis
4.      Hot Chocolate    2.5 nis
5.      Soup            3.1 nis
6.      Coca-Cola       3.3 nis
7.      Orange Juice     3.2 nis

choose --> 2

you choose drink #2
enter 2.1 nis ---> 2.1
Thank you for using oue bevarage machine

```

```
Welcome to my beverage machine

      MENU
    ~~~~~
1.      Ness Coffee      2.4 nis
2.      Coffee Black    2.1 nis
3.      Tea              1.6 nis
4.      Hot Chocolate    2.5 nis
5.      Soup             3.1 nis
6.      Coca-Cola        3.3 nis
7.      Orange Juice     3.2 nis

choose --> 3

you choose drink #3
enter 1.6 nis ---> 20

your excess is: 18.4 nis

1 coins of 10 nis
1 coins of 5 nis
1 coins of 2 nis
1 coins of 1 nis
4 coins of 10 Agorot
```

```
Welcome to my beverage machine

      MENU
    ~~~~~
1.      Ness Coffee      2.4 nis
2.      Coffee Black    2.1 nis
3.      Tea              1.6 nis
4.      Hot Chocolate    2.5 nis
5.      Soup              3.1 nis
6.      Coca-Cola        3.3 nis
7.      Orange Juice     3.2 nis

choose --> 6

you choose drink #6
enter 3.3 nis ---> 50

your excess is: 46.7 nis

4 coins of 10 nis
1 coins of 5 nis
1 coins of 1 nis
1 coins of 0.5 nis
2 coins of 10 Agorot
```