

מבוא למדעי המחשב בשפת C

סמסטר א', תשפ"ב

תרגיל 2

נושא: משתנים וטיפוסי נתונים, ביטויים

תאריך הגשה: יקבע באתר הקורס

בתרגיל זה (וב-2 התרגילים הבאים) נמשיך לשכלל ולהרחיב את התוכנית עבור ניהול הזמנות בפיצריית MTA. עליכם לדאוג כי התוכנית תיכתב בצורה הטובה ביותר כבר מהשלב הראשון. אם יש צורך, אפשר כמובן לעשות שינויים ותיקונים בין תרגיל לתרגיל.

הנחיות לגבי התרגיל:

- בתרגיל זה אסור להשתמש בפקודות תנאי, בלולאות, בפונקציות או בכל חומר שעדיין לא נלמד לפני הנושא של משתנים, טיפוסי נתונים וביטויים (מה שהוצג במצגת הראשונה לא נחשב כחומר שכבר למדנו).
- בשלב זה, אין צורך לבדוק את תקינות הקלט בשום צורה. יש להניח שהמשתמש הכניס קלט תקין.
- הקפידו על שמות משמעותיים למשתנים, על תיעוד התוכנית (כפי שהוסבר בתרגולים) ועל הגדרת קבועים מתאימים היכן שנדרש. כמו כן הקפידו על קוד קריא, מסודר ולא מסורבל (עד כמה שניתן).

תיאור התוכנית:

- בתחילת התוכנית תוצג למשתמש הודעת הפתיחה הבאה ואחריה הלוגו של הפיצרייה (משולש הפוך של כוכביות):

```
Welcome to MTA-Pizza!

*****
***
*
```

- התוכנית תבקש מהלקוח להכניס את מספר תעודת הזהות שלו

```
Please enter your ID number:
```

ותקלוט את המספר שהוכנס (הלקוח יקליד את תעודת הזהות כמספר בעל 9 ספרות לכל היותר ולאחריו enter). לדוגמה:

```
Please enter your ID number:
1234567
```

- התוכנית תדפיס ללקוח תפריט הכולל מחיר ומידות של "פיצה בסיסית", סוגי תוספות אפשריים (זיתים ופטרויות) ומחיר כל תוספת עבור שטח של פיצה בסיסית. המחירים והמידות הם קבועים ומוצגים בבלט הבא:

```
Our menu:
*****
Basic pizza: 60.00 NIS for 40x40 size pizza
Toppings for basic size pizza:
Olives: 10 NIS
Mushrooms: 12 NIS
```

מבוא למדעי המחשב בשפת C

סמסטר א', תשפ"ב

תרגיל 2

נושא: משתנים וטיפוסי נתונים, ביטויים

תאריך הגשה: יקבע באתר הקורס

4. התוכנית תבקש מהלקוח להכניס את מידות הפיצה הרצויה (אורך ורוחב) כמספרים שלמים בס"מ, ותקלוט אותם.

```
Please enter your pizza's length (cm): 20
Please enter your pizza's width (cm): 30
```

5. התוכנית תבקש מהלקוח לבחור את התוספות בהן הוא מעוניין ואת הכמות שלהן. עבור כל תוספת אפשרית, הלקוח יתבקש להכניס מספר ממשי המייצג את החלק היחסי של הפיצה עליו תונח התוספת (0 / 0.25 / 0.5 / 1).

```
Please choose the toppings:

Olives - Enter 1 for the whole pizza
0.5 for half
0.25 for quarter
or 0 for none: 0.5

Mushrooms - Enter 1 for the whole pizza
0.5 for half
0.25 for quarter
or 0 for none: 0.25
```

6. התוכנית תשאל את הלקוח אם הוא מעוניין במשלוח ותקלוט את בחירתו (1 עבור משלוח ו-0 עבור איסוף עצמי).

```
Do you want delivery for the price of 15 NIS? Enter 1 for delivery or 0 for pick-up: 1
```

7. התוכנית תדפיס ללקוח את פרטי ההזמנה שלו הכוללים את:
- מספר תעודת הזהות של הלקוח (כאשר המספר מוצג כמספר 9 ספרתי).
 - גודל הפיצה שהוזמנה (אורך ורוחב, לפי הפורמט המוצג בדוגמה למטה).
 - מחיר ההזמנה המדויק (הכולל את מחיר הפיצה, התוספות והמשלוח, במידה ונבחר כזה). המחיר יוצג עם 2 ספרות אחרי הנקודה העשרונית.
 - מחיר ההזמנה כולל מע"מ (מע"מ יחושב כ-17% ממחיר ההזמנה), מעוגל כלפי מטה. לאחר מכן תודפס הודעת סיום.

```
Your order details:
*****
ID number: 001234567
Pizza size: 20x30
Total price: 40.50
Total price with tax (rounded down): 47
Thank you for your order!
```

מבוא למדעי המחשב בשפת C

סמסטר א', תשפ"ב

תרגיל 2

נושא : משתנים וטיפוסי נתונים, ביטויים

תאריך הגשה : יקבע באתר הקורס

אופן חישוב מחיר הפיצה והתוספות:

מחיר הפיצה (ללא תוספות) יחושב בהתאם ליחס בין שטח הפיצה שהוזמנה לבין שטח פיצה בסיסית.
בדומה, מחיר כל תוספת יחושב בהתאם ליחס בין שטח הפיצה עליו מונחת התוספת לבין השטח של פיצה בסיסית.

לדוגמה: אם הלקוח בוחר בפיצה בגודל 20x30 אז מחיר הפיצה (ללא תוספות) יהיה

$$\frac{20 \cdot 30}{40 \cdot 40} \cdot 60 = 22.5$$

שטח הפיצה שהוזמנה
שטח פיצה בסיסית
מחיר פיצה בסיסית

אם כעת הלקוח בוחר תוספת זיתים על חצי מהפיצה, מחיר התוספת יהיה

$$\frac{20 \cdot 30 \cdot 0.5}{40 \cdot 40} \cdot 10 = 1.875$$

שטח הפיצה עליו תונח התוספת
שטח פיצה בסיסית
מחיר התוספת עבור פיצה בסיסית

בדומה, מחיר של תוספת פטריות על רבע מהפיצה יהיה

$$\frac{20 \cdot 30 \cdot 0.25}{40 \cdot 40} \cdot 12 = 1.125$$

שטח הפיצה עליו תונח התוספת
שטח פיצה בסיסית
מחיר התוספת עבור פיצה בסיסית

בהתאם לדוגמת ההרצה שהוצגה לעיל, אם הלקוח בחר במשלוח יתווספו עוד 15 ₪ למחיר הכולל, ויתקבל מחיר של 40.5 ₪ (לפני מע"מ).

כדי לראות איך אמורה התוכנית להתנהג, אתם יכולים להריץ את קובץ ההרצה (אותו תוכלו למצוא באתר).