

תרגיל 1 – קלט/פלט, פעולות בסיסיות ותנאים

הגשה עד 8/11/2018 בשעה 23:50

1. עבור כל שאלה ליצור קובץ C עם סיומת c. חובה לתת שמות לקבצים כ-
ex1.c, ex2.c, ex3.c, ex4.c, ex5.c, ex6.c (יש חשיבות לאות גדולה וקטנה).
2. לכוון את כל הקבצים לקובץ אחד בפורמט RAR או ZIP, ולהגיש רק קובץ זה.
3. להגיש רק תכניות שעובדות קומפילציה על מהדר שפת C gcc Ubuntu Linux.
4. ההגשה רק דרך מערכת מודול באופן עצמאי, ולא בזוגות או בקבוצות גדולות יותר.
5. שאלות ובקשות בקשר לעבודה להפנות אך ורק ל-סבטלנה חסין, במייל:
sceassign2016@gmail.com
6. אין להשתמש בתרגיל בחומר שטרם נלמד, או שנלמד לאחר נושא התרגיל אלא אם
נכתב במפורש בתרגיל שמותר. (**אסור להשתמש בלולאות וכו'**)
7. בתחילת כל קובץ יש להוסיף את התיעוד הבא:
/* Assignment: 1
Campus: Ashdod / Beer Sheva (תבחר את המתאים)
Author: Israel Israeli, ID: 01234567
*/
כמובן שיש לעדכן את השמות ומספרי תעודות הזהות שלכם.
8. אחרי כל הדפסה יש לבצע ירידת שורה.
9. בתרגיל יש להשתמש בספריית stdio.h בלבד!
10. יש להקפיד על תכנות נכון:
 - a. כל הערכים שהם קבועים, (מבחינה לוגית הם לא אמורים להשתנות), חייבים להיות מוגדרים כ: const, define או enum, בהתאם לצורך.
 - b. יש לרשום הערות.
 - c. יש להקפיד על הזחות!!! כיתוב נכון וקריא! ושמות משמעותיים!
 - d. יש לנסות ולייעל את הקוד והתוכנית ככל שניתן.
11. הארכות יינתנו אך ורק במקרים חריגים (מילואים, אבל על קרובים ומחלה חריפה!) ובצורך אישורים מתאימים. כמו כן במקרה של ידע מוקדם חובה ליצור קשר עם המרצה האחרית על התרגיל לפחות יומיים לפני חלוף הדד-ליין!
ההגשה היא עד 8/11/18 בשעה 23:50. הגשה מאוחרת אפילו בדקה – לא תתקבל.
(המערכת חוסמת את אפשרויות ההגשה!) קחו זאת בחשבון ותכננו את זמנכם בהתאם!

בהצלחה ☺

תרגיל 1 (10 נקודות)

כתבו תוכנית שקולטת מהמשתמש מספרים שלמים המייצגים בהתאמה מרחק בקילומטרים בין מקור ליעד ומהירות בקמ"ש. על התוכנית לחשב את זמן ההגעה בדקות אל היעד.

הנחיות :

הנוסחה לחישוב זמן: מרחק (בק"מ) * 60 / מהירות (בקמ"ש) = זמן (בדקות).

שימו לב: (1) חובה להשתמש ב- define (אין לכתוב מספרים קבועים בתוכנה, אלא רק כקבוע!)

(2) חובה להציג את התוצאה בדיוק של שתי ספרות לאחר הנקודה.

תרגיל 2 (10 נקודות)

כתבו תוכנית שקולטת :

א - אחד מארבעת התווים המייצגים את סוגי הדלק:

'S' או 's' עבור דלק 98 נטול עופרת ,

'R' או 'r' עבור דלק 95 אוקטן

'D' או 'd' עבור סולר

ו - 'X' אם הלקוח התחרט והוא לא חצה לתדלק .

ב - כמות הליטרים אשר בהם מעוניין הלקוח.

והפלט שלו הוא:

-לכל לקוח כמה עליו לשלם, במידה והסכום שעל הלקוח לשלם גדול מ 150 ש"ח יודפס "זכית בעיתון חינם." (You won a free newspaper)

- אם הוקלד- 'X' יש להדפיס הודעה המתאימה ולצאת מהתוכנית.

טבלת המחירים:

דלק 98 נטול עופרת 7.8 ₪ לליטר

דלק 95 אוקטן 6.25 ₪ לליטר

סולר 5.97 ₪ לליטר

שימו לב: (1) חובה להשתמש ב- define (אין לכתוב מספרים קבועים בתוכנה, אלא רק כקבוע!)

(2) חובה להציג את התוצאה בדיוק של שתי ספרות לאחר הנקודה.

תרגיל 3 (20 נקודות)

כתבו תכנית הקולטת מספר שלם חיובי או שלילי עד ארבע ספרות ומבצעת פעולות שונות:

התוכנית תקלוט מספר ותציג את תפריט הפעולות הבא למשתמש:

1. מחשבת ומדפיסה את מספר הספרות של המספר (עבור 3265 התוצאה תהיה 4)
2. בודקת האם המספר שנקלט הוא מספר זוגי או אי-זוגי ומציגה הודעה מתאימה.
3. במידה והמספר שלילי מעלה אותו בחזקה 2 ומדפיסה את התוצאה.

בשלב זה, יש לבקש מהמשתמש לבחור באחת מהאפשרויות, לבצע את החישוב הנדרש, ולהדפיס את תוצאת החישוב.

במקרה של קלט שאינו בטווח הרצוי, יש להדפיס הודעה המתאימה, לא להציג את התפריט ולצאת מהתוכנית.

תרגיל 4 (20 נקודות)

כתבו תוכנית הקולטת מספר שלם וחיובי בין חמש ספרות שאינו מכיל את הספרה 0 (יש לוודא זאת בתוכנית ע"י בדיקת תקימות הקלט), התוכנית תבדוק אם המספר הוא פלינדרום, ותדפיס למסך את התשובה המתאימה.

הנחייה : מספר הוא פלינדרום אם ניתן לקרוא אותו גם משמאל לימין וגם מימין לשמאל ללא הבדל.

לדוגמא : 79897, 12121, 88888, 23132.

תרגיל 5 (30 נקודות)

יש לפתור את המשימה בעזרת switch.

נכתוב מחשבון שיקבל מהמשתמש ביטוי חשבוני פשוט בצורה הבאה:
המשתמש מתבקש להזין סימן פעולה (פעולות החוקיות הן +, -, *, / , %) במידה והוכנס סימן
לא חוקי, המחשבון מודיע על השגיאה ולא מבצע שום פעולה נוספת.
במידה וסימן הפעולה הינו חוקי, התוכנית תבקש להכניס שני מספרים שלמים (אופרנדים),
לאחר-מכן התוכנית תדפיס את הביטוי ותוצאות החישוב.
דוגמה להרצה מוצלחת:

Hey, enter an operation (+, -, *, /, %), please: +

Enter a first operand: 7

Enter a second operand: 5

I am a clever calculator : $7 + 5 = 12$

דוגמאות להרצות עם קלט לא תקין:

Hey, enter an operation (+, -, *, /, %), please: /

Enter a first operand: 5

Enter a second operand: 0

I am a clever calculator : a number can't be divided by zero!!!

Hey, enter an operation (+, -, *, /, %), please: #

Your input is incorrect!!!

תרגיל 6 (10 נקודות)

יש לפתור את משימה מס' 5 בעזרת if-else.