

יסודות מערכות פתוחות
תרגיל מס' 1

מועד ההגשה האחרון מופיע באתר הקורס

הערות:

א) התוכניות עוברות בדיקה אוטומטית ולכן על הפלט של התכניות להיות בדיוק כפי שנדרש ללא תוספות, (אין להוסיף הסברים, רווחים מיותרים, שורות ריקות מיותרות וכו').

ב) בכל פעם שכתוב בתרגיל שהמשתמש מקליד מחרוזת מסוימת (למשל A1) הכוונה היא שהמשתמש מקליד את המחרוזת בתוספת התו Enter (למשל A1 ולאחר מכן Enter).

ג) אין צורך לטפל במקרי שגיאה. לדוגמה אם התכנית מתבקש להקליד שם קובץ אז ניתן להניח שיש כזה קובץ בתיקיה בה מופעלת התכנית. דוגמה נוספת, אם המשתמש מתבקש להקליד מספר, ניתן להניח שהמשתמש יקליד מספר חוקי.

ד) בכל פעם שהמשתמש מתבקש להקליד קלט על הסמן להיות תו רווח אחד מימין להודעה שמודפסת על המסך. לדוגמה אם התכנית מבקשת מהמשתמש להקליד שם קובץ בהודעה הבאה:

Enter file name:

על הסמן להיות תו רווח אחד אחרי הנקודותיים.

ה) בכל פעם שמודפסת שורת פלט (למעט המקרים שבהם השורה משמשת לקליטת קלט מהמשתמש) יש להניח שבסוף השורה ישנו תו קפיצת שורה.

ו) נגדיר ש"התיקייה הנוכחית" היא התיקייה בה מופעלת התכנית.

1. כתוב/כתבי תכנית Script ב- Bash בשם P1.1 שפועלת באופן הבא:

בהפעלת התכנית, מופיעה ההודעה הבאה:

Enter file name:

והתכנית מחכה לקלט מהמשתמש. (שימו לב שכפי שצוין בהערה למעלה על הסמן שמחכה לקלט להיות מימין לתו רווח שאחרי ה- :).

נניח לדוגמה שהמשתמש הקליד A1 לאחר מכן התכנית מדפיסה את ההודעה הבאה:

file A1 with numbers (Y/N)?

והתכנית מחכה לקלט מהמשתמש.

שימו לב שאם המשתמש היה מקליד F1 אז התכנית היתה מדפיסה לפלט את ההודעה:

file F1 with numbers (Y/N)?

אם המשתמש יקליד Y אז יוצג על המסך תוכן הקובץ בתוספת מספור השורות.
אם המשתמש יקליד N אז יוצג תוכן הקובץ ללא מספור השורות.
אם המשתמש יקליד מספר ששונה מ- Y או N לא יקרה כלום והמשתמש ימשיך להקליד עד
שיקליד Y או N
לדוגמה נניח שבתיקיה הנוכחית יש קובץ בשם F1 שתכנו הוא:

The top 5 songs of the week are:

Make hey by Joanna Newsom
All the while by Hand Habits
Make it better by Hazel English
Talk to me by Run The Jewels
Dean's room By Allison Crutchfield

לאחר הפעלת התכנית P1.1 מופיעה ההודעה הבאה:

Enter file name:

והתכנית מחכה לקלט מהמשתמש.

נניח שהמשתמש מקליד F1

בשלב זה מופיעה ההודעה הבאה:

file F1 with numbers (Y/N)?

והתכנית מחכה לקלט מהמשתמש.

בשלב זה אם המשתמש מקליד Y יתקבל הפלט הבא:

1 The top 5 songs of the week are:
2
3 Make hey by Joanna Newsom
4 All the while by Hand Habits
5 Make it better by Hazel English
6 Talk to me by Run The Jewels
7 Dean's room By Allison Crutchfield

(שימו לב שבפלט הנ"ל יש 5 רווחים לפני כל מספר).

אם בשלב הקודם המשתמש היה מקליד N אז היה מתקבל הפלט הבא:

The top 5 songs of the week are:

Make hey by Joanna Newsom
All the while by Hand Habits
Make it better by Hazel English

Talk to me by Run The Jewels
Dean's room By Allison Crutchfield

2. כתוב/כתבי תכנית Script ב- Bash בשם P1.2 שפועלת באופן הבא:

לאחר הפעלת התכנית P1.2 מופיעה ההודעה הבאה:

Enter first number:

והתכנית מחכה לקלט מהמשתמש

לאחר שהמשתמש מקליד מספר מופיעה ההודעה הבאה:

Enter second number:

והתכנית מחכה לקלט מהמשתמש.

לאחר שהמשתמש מקליד מספר מופיעה ההודעה הבאה:

Enter third number:

לאחר שהמשתמש מקליד מספר, התכנית בודקת אם ניתן לקבל את המספר השלישי בעזרת הפעלת אחת מהפעולות + * / על שני המספרים הראשונים (כאשר הראשון מצד שמאל של הפעולה והשני מצד ימין של הפעולה). במידה וכן תופיע בפלט הנוסחה המתאימה (ניתן להניח שרק נוסחה אחת מתאימה). במידה ולא תופיע בפלט ההודעה:

Do not fit

לדוגמה,

נניח ששלושת המספרים שנקלטו לפי הסדר משמאל לימין הם: 2 3 6

אזי יתקבל הפלט:

$$2*3=6$$

נניח ששלושת המספרים שנקלטו לפי הסדר משמאל לימין הם: 2 4 6

אזי יתקבל הפלט:

$$2+4=6$$

נניח ששלושת המספרים שנקלטו לפי הסדר משמאל לימין הם: 2 4 -2

אזי יתקבל הפלט:

$$2-4=-2$$

נניח ששלושת המספרים שנקלטו לפי הסדר משמאל לימין הם: 6 2 3

אזי יתקבל הפלט:

$$6/2=3$$

נניח ששלושת המספרים שנקלטו לפי הסדר משמאל לימין הם: 1 1 6

אזי יתקבל הפלט:

Do not fit

שימו לב שכל אחת מהנוסחאות הנ"ל היא ללא תווי רווח. לכן אין להוסיף תווי רווח, כי תכנית הבדיקה האוטומטית תכשיל את התכנית שלכם, אם תוסיפו רווחים לנוסחאות הנ"ל.

3. כתוב/כתבי תכנית Script ב- Bash בשם P1.3 שפועלת באופן הבא:

התכנית מקבלת מהמשתמש כקלט סדרה של מספרים עד שהמשתמש מקליד ctrl+d ואז התכנית מדפיסה את ההודעה הבאה:

The multiplication of positive numbers entered is:

ולאחר מכן (מימין לתו רווח שמופיע אחרי הנקודתיים) יודפס מספר ששווה למכפלת כל המספרים החיוביים שהוכנסו

לדוגמה, נניח שסדרת המספרים שהמשתמש הקליד היא:

-2
3
1
-5
4

אז אחרי שהמשתמש יקליד ctrl+d תתקבל ההודעה:

The multiplication of positive numbers entered is: 12

כפי שהוסבר בכיתה, על מנת שתוכלו להגיש תרגילים לבודק האוטומטי עליכם לבצע את הפקודה

~basicsys/register

מהחשבון שלכם ב- mars (גם אם אתם עובדים בזוגות על כל אחד משני בני הזוג לבצע את הפקודה הנ"ל מהחשבון שלו). את הפקודה הנ"ל יש לבצע פעם אחת בלבד במהלך כל הקורס. חשוב לבצע אותה לפחות יומיים לפני מועד הגשת התרגיל.

עליכם להגיש את כל קבצי ה- script דהיינו הקבצים: P1.1 – P1.3 לבדיקה אוטומטית ע"י הפקודה:

~basicsys/submit

יש להריץ את הפקודה הנ"ל מהתיקייה שלכם בה נמצאים הקבצים P1.1 – P1.3 (שימו לב שהאות P בשמות הקבצים חייבת להיות P גדולה).

ניתן להשתמש בפקודה הנ"ל להגשת קבצי ה- script פעם אחת בלבד. אם ברצונכם להגיש את הקבצים פעם נוספת עליכם לפנות למרצה הקורס.

מותר להגיש בזוגות אך עדיף להגיש לבד.

בהצלחה !