

יסודות מערכות פתוחות
תרגיל מס' 2

מועד ההגשה: 15.11.2015

שימו לב: כל ההערות שבתחילת תרגיל 1 תקפות גם לתרגיל זה.

הערות:

1. בכל השאלות בתרגיל זה ניתן להניח שכאשר מעתיקים קובץ ממקום למקום הקובץ שממנו מעתיקים קיים.
2. שגיאה נפוצה בתרגיל זה הוא שימוש בשם מלא במקום בשם יחסי. לדוגמה אם בתכנית שלכם יש פקודה מהסוג:

`cp ~/ex2/F1 .`

התכנית יכולה לעבוד נכון אצלכם בחשבון כי יש קובץ בשם F1 שנמצא בתוך תיקיה בשם ex2 שבתוך תיקית הבית שלכם, אבל כשתכנית הבדיקה האוטומטית תריץ את התכנית שלכם היא תיכשל כי אין קובץ בשם F1 בתוך תיקיה בשם ex2 בתוך תיקית הבית של חשבון הקורס.

1. כתוב תכנית Script ב-Bash בשם P2.1 שקולטת מהמשתמש 3 מחרוזות (על ידי 3 פקודות read) שמצינות שמות של תיקיות שהתכנית תיצור לפי ההנחיות שמתוארות בהמשך. לצורך הדוגמה נניח שהמשתמש הקליד מחרוזות בשם dir1 dir2 dir3, אך על התכנית לעבוד נכון גם אם המשתמש הקליד מחרוזות אחרות.

התכנית יוצרת בתיקה הנוכחית, תיקיה ששמה הוא כשם המחרוזת הראשונה שהמשתמש הקליד, דהיינו בדוגמה הנ"ל התכנית יוצרת תיקיה בשם dir1. לתוך התיקה dir1 התכנית מעתיקה את הקבצים F1 ו-F3 מתוך התיקה: ~basicsys/win16/ex2/files

בנוסף התכנית יוצרת בתוך התיקה dir1 תיקיה ששמה הוא כשם המחרוזת השניה שהמשתמש הקליד, דהיינו בדוגמה הנ"ל התכנית יוצרת תיקיה בשם dir2. לתוך התיקה dir2 התכנית מעתיקה את הקבצים F2 ו-F5 מתוך התיקה:

~rotics/files

ובנוסף התכנית יוצרת בתוך התיקה dir2 תיקיה נוספת ששמה הוא כשם המחרוזת השלישית שהמשתמש הקליד, דהיינו בדוגמה הנ"ל התכנית יוצרת תיקיה בשם dir3. התכנית מעתיקה לתוך התיקה dir3 את כל הקבצים שמתחילים באות G מתוך התיקה:

~basicsys/win16/ex2/files

(ניתן להניח שיש לפחות קובץ אחד שמתחיל באות G בתיקה הנ"ל ואין תיקיות שמתחילות באות G בתיקה הנ"ל).

לדוגמה, נניח שהתכנית P2.1 קולטת מהמשתמש את 3 המחרוזות: dirA dirB dirC

אזי התכנית יוצרת בתיקיה הנוכחית תיקיה בשם dirA (ניתן להניח שהתיקיה לא קיימת בזמן הפעלת התכנית) שהמבנה שלה הוא כפי שמתואר על ידי הפלט של הפקודה tree dirA כפי שמתואר בהמשך. שימו לב שהפלט של הפקודה הוא רק לצורך המחשה ואסור שלתכנית P2.1 יהיה פלט, כך שאסור להכניס את הפקודה tree dirA לקובץ P2.1. הפלט של הרצת הפקודה tree dirA יראה כך:

```
dirA
|-- F1
|-- F3
`-- dirB
    |-- F2
    |-- F5
    `-- dirC
        |-- G
        |-- G1G
        `-- GGG
```

2 directories, 7 files

2. בשאלה זו יש להניח שבתיקיה בה מופעלת התוכנית P2.2 יש תיקיה dirA במבנה כפי שתואר בדוגמה של שאלה 1. כתוב תוכנית Script ב-Bash בשם P2.2 שמעתיקה את התקייה dirA/dirB/dirC לתוך התיקיה dirA ולאחר מכן מעתיקה את כל הקבצים בתיקיה dirA/dirB לתוך התיקיה dirA/dirB/dirC. לאחר הפעלת התכנית P2.2 לא יתקבל פלט על המסך. הפלט של הפעלת הפקודה tree dirA (לאחר סיום התכנית P2.2) יראה כך:

```
dirA
|-- F1
|-- F3
|-- dirB
|   |-- F2
|   |-- F5
|   |-- G
|   |-- G1G
|   |-- GGG
|   `-- dirC
|       |-- G
|       |-- G1G
|       `-- GGG
`-- dirC
    |-- G
    |-- G1G
    `-- GGG
```

3 directories, 13 files

3. בשאלה זו יש להניח שבתיקיה בה מופעלת התוכנית P2.3 יש תיקיה dirA במבנה כפי שתואר בשאלה 2 (דהינו לאחר הפעלת P2.2). כתוב תוכנית Script ב-Bash בשם P2.3 שמעביר את התקיייה dirA/dirB לתוך התיקיה dirA/dirC ולאחר מכן מוחקת את התיקיה dirA/dirC/dirB/dirC

לאחר הפעלת התכנית P2.3 לא יתקבל פלט על המסך. הפלט של הפעלת הפקודה tree dirA (לאחר סיום התכנית P2.3) יראה כך:

```
dirA
|-- F1
|-- F3
`-- dirC
    |-- G
    |-- G1G
    |-- GGG
    `-- dirB
        |-- F2
        |-- F5
        |-- G
        |-- G1G
        `-- GGG
```

2 directories, 10 files

4. כתוב תוכנית Script ב-Bash בשם P2.4 שקולטת מהמשתמש מספר ולאחר מכן מדפיסה שורות של כוכביות במבנה שמתואר בדוגמאות שלהלן.

נניח שלאחר הפעלת התכנית P2.4 המשתמש הקליד 4, אזי הפלט של התכנית יהיה:

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

נניח שלאחר הפעלת התכנית P2.4 המשתמש הקליד 3, אזי הפלט של התכנית יהיה:

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

5. כתוב תוכנית Script ב-Bash בשם P2.5 שקולטת מהשתמש מספר ולאחר מכן מדפיסה שורות של מספרים במבנה שמתואר בדוגמאות שלהלן.

נניח שלאחר הפעלת התכנית P2.5 המשתמש הקליד 5, אזי הפלט של התכנית יהיה:

```
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11 12 13 14 15
16 17 18 19 20
21 22 23 24 25
```

שימו לב שבפלט הנ"ל יש 5 שורות בדיוק ובין כל שני מספרים בשורה ישנו רווח אחד בדיוק.

נניח שלאחר הפעלת התכנית P2.5 המשתמש הקליד 4, אזי הפלט של התכנית יהיה:

```
1 2 3 4
5 6 7 8
9 10 11 12
13 14 15 16
```

שימו לב שבפלט הנ"ל יש 4 שורות בדיוק ובין כל שני מספרים בשורה ישנו רווח אחד בדיוק.

עליכם להגיש את כל קבצי ה-script דהיינו הקבצים: P2.1 – P2.5
לבדיקה אוטומטית ע"י הפקודה:

~basicsys/submit

יש להריץ את הפקודה הנ"ל מהתיקייה שלכם בה נמצאים הקבצים P2.1 – P2.5
(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 !