

ב"ה

**תרגיל מס' 1 – הכרת לינוקס (תכנות ב bash)**

**הוראות הגשה**

- שאלות בנוגע לתרגיל יש לשלוח בפורום הקורס במודל.
  - בקשות פרטיות ניתן לשלוח למייל הקורס os.89231@gmail.com
- **מועד אחרון להגשה (לאחר הארכה): 23:59 14/03/19.**
- יש לשלוח את הקבצים באמצעות האתר:  
<https://submit.cs.biu.ac.il/cgi-bin/welcome.cgi>  
לפני חלוף התאריך הנקוב לעיל.
- יש לרשום שם מלא ות.ז. בראש כל קובץ.
- **שם ההגשה של תרגיל 1: ex1**
- עליכם להגישו בתור zip שיכיל 4 קבצי קוד – ex11.sh, ex12.sh, ex13.sh, ex14.sh
- להזכירכם, העבודה היא אישית. "עבודה משותפת" דינה כהעתקה.
- אין להדפיס שום דבר מעבר למה שנתבקש בתרגיל.
- יש לוודא שהתרגיל מתקמפל ורץ על ה U2 ללא שגיאות/אזהרות.
- **שימו לב להערות בסוף התרגיל**

## כתיבת סקריפטים bash

### הנחיות עבור ex11

- שם הסקריפט שיש לשלוח: ex11.sh

כתבו סקריפט בשם ex11.sh המקבל כקלט נתיב לקובץ (או שם של קובץ במיקום הנוכחי, ניתן להניח שקיים ושאינו מכיל רווחים בשמו) ומילה כלשהי (ניתן להניח שאינה ריקה), קורא את הקובץ ומדפיס למסך רק את השורות שמכילות את המילה הזו, כאשר מספר השורה מופיע בתחילת ההדפסה (עם רווח ביניהם). אם המילה הזו לא מופיעה כלל בקובץ, אין צורך להדפיס דבר. לדוגמא, נניח ותוכנו של קובץ file.txt הוא

This is a text file.

It contains many words.

This is an example for simple text file.

עבור ex11.sh file.txt text הפלט יהיה:

1 This is a text file.

3 This is an example for simple text file.

### הנחיות עבור ex12

- שם הסקריפט שיש לשלוח: ex12.sh

כתבו סקריפט בשם ex12.sh המקבל כקלט נתיב לספרייה (או שם של ספרייה במיקום הנוכחי, ניתן להניח שקיימת, שאינה ריקה ושאינה מכילה רווחים בשמה) ועובר על כל הקבצים והתיקיות בספרייה הזו ומדפיס רק את השמות של הקבצים המסתיימים ב .txt. ולאחר מכן "is a file" וכן את השמות של כל התיקיות ולאחר מכן "is a directory". כל הדפסה בשורה חדשה. על כל הקבצים והתיקיות להיות מודפסים לפי הסדר הלקסיקוגרפי שלהם. לדוגמא, נניח שבספרייה dir קיימים הקבצים/תיקיות הבאים:

- ex.c

- ex2 (נניח תיקייה)

- file.txt

- boo.txt

- boo2.txt

- video (נניח תיקייה)

- עבור ex12.sh dir הפלט יהיה:

boo.txt is a file

boo2.txt is a file

file.txt is a file

ex2 is a directory

video is a directory

### הנחיות עבור ex13

- שם הסקריפט שיש לשלוח: ex13.sh

כתבו סקריפט בשם ex13.sh המקבל כקלט נתיב לספרייה (או שם של ספרייה במיקום הנוכחי, ניתן להניח שקיימת ושאינה ריקה) ושם של קובץ. הסקריפט מחפש קבצים בעלי שם זהה בשתי רמות ביחס לנתיב שהתקבל. כלומר, בנתיב שהתקבל ובספריות הנמצאות בנתיב שהתקבל. במידה ונמצא קובץ בעל שם זהה, יש להדפיס את תוכנו. שימו לב, ייתכן שקיים יותר מקובץ אחד כזה (על כל הדפסה להיות בשורה חדשה).

לצורך אחידות, נדרש לעבור על תוכן של כל ספריה בסדר לקסיקוגרפי. לדוגמא, אם קיים קובץ בשם "a" וספריה בשם "b" באותה ספריה, תחילה נבדוק האם "a" הוא הקובץ המבוקש ורק לאחר מכן נבדוק את תוכן הספרייה "b". לעומת זאת, אם קיים קובץ בשם "b" וספריה בשם "a" באותה ספריה, תחילה נבדוק את תוכן הספרייה "a" ורק לאחר מכן נבדוק האם "b" הוא הקובץ המבוקש. ניתן להניח ששמות כל הקבצים והספריות בנתיב שהתקבל, הם ללא רווחים. לא ניתן להניח שהנתיב שהתקבל לא מכיל רווחים.

#### הנחיות עבור ex14

- שם הסקריפט שיש לשלוח: ex14.sh

נתון קובץ בנק המכיל נתונים על כל הפעולות של הבנק. כל שורה בקובץ מייצגת פעולה אחת עם שם הלקוח, פעולה (הפקדה +, משיכה -), סניף, יום ושעה. ניתן להניח שהקובץ קיים, שאינו מכיל רווחים בשמו, וכי תוכנו חוקי. דוגמא לקובץ כזה (מצ"ב עבורכם קובץ כזה בשם Bank-log):

Dan Shilon	5000	Ramat-Aviv	1/1/1998 10:34
Dudu Topaz	10000	Herzliya-Pituah	1/1/1998 11:22
Haim Yavin	20000	Jerusalem	1/1/1998 15:18
Boris Lavva	-1000	Technion	1/1/1998 17:11
Dan Shilon	3000	Ramat-Aviv	14/1/1998 10:34
Dudu Topaz	11000	Herzliya-Pituah	15/1/1998 13:21
Haim Yavin	18000	Jerusalem	15/1/1998 16:11
Boris Lavva	-2000	Technion	16/1/1998 11:13

עליכם לכתוב סקריפט בשם ex14.sh אשר מקבל כפרמטר שם מלא של הלקוח וקובץ בנק (נתיב לקובץ או שם של קובץ במיקום הנוכחי) ומדפיס את כל השורות בקובץ בנק בהם מופיע שם הלקוח וגם סה"כ היתרה בחשבונו. למשל עבור Haim Yavin נקבל:

> ./ex14 "Haim Yavin" Bank-log			
Haim Yavin	20000	Jerusalem	1/1/1998 15:18
Haim Yavin	18000	Jerusalem	15/1/1998 16:11
Total balance: 38000			

שימו לב: רשמנו את השם המלא בתוך גרשים " ", כך שהסקריפט יוכל להתייחס אליו כאל מחרוזת אחת.

#### הערות:

1. עליכם לכתוב את כל הסקריפטים ב bash shell. שימו לב שהשורה הראשונה בסקריפט אמורה להתאים לכך. עבור bash, נכתוב #!/bin/bash
2. שימו לב שעל מנת להריץ את הסקריפט, עליכם לתת הרשאות מתאימות. היעזרו בפקודה chmod.
3. בדקו שהסקריפטים מתקמפלים ורצים על שרת ה U2.
4. העזרו בגוגל. ניתן למצוא הרבה מדריכים בלינוקס.
5. אין צורך להתייחס למקרי קצה שאינם מצוינים בהוראות התרגיל.
6. שימו לב שלאחר ההגשה עליכם לקבל רק מייל המאשר את ההגשה (ללא חייווי על תקינות הפלטים).

בהצלחה !!