

חלק א - עבודה על שרת החוג:

ניווט בלינוקס

בטרמינל של לינוקס, תמיד המשתמש נמצא בתיקה מסוימת במערכת הקבצים, מיקום התיקה הזאת נקרא **working directory**. בדרך כלל כשמופעל הטרמינל, התיקה הנוכחית תהיה תיקיית הבית, תיקיית הבית שלכם מסומנת בתו ~. ניתן לנווט בין תיקיות ותוך כדי ניווט, ה **working directory** משתנה.

- הפקודה **pwd (print working directory)** היא פקודה שמדפיסה את המיקום הנוכחי במערכת הקבצים. למשל:

```
talabz@cs:~$ pwd
/home/talabz
```

- הפקודה **ls (list directory contents)** היא פקודה שמציגה את התוכן של התיקה הנוכחית שנמצאים בה, תוכן יכול להיות בין היתר קובץ או תיקיה

```
talabz@cs:~$ ls
documents  photos  notes.txt
```

- הפקודה **mkdir (make directories)** היא פקודה שמייצרת תיקיות, היא מקבלת שם אחד או יותר של תיקיות ומייצרת אותן. למשל:

```
talabz@cs:~$ mkdir labs
talabz@cs:~$ ls
documents  labs  photos  notes.txt
```

- הפקודה **cd (changed working directory)** היא פקודה שמחליפה את התיקה הנוכחית להיות התיקה שנמסרה לה כארגומנט. למשל:

```
talabz@cs:~$ cd labs
talabz@cs:~/labs$
```

כדי לנווט רמה אחת למעלה בהיררכיית התיקות ניתן להשתמש ב `cd ..` (שתי נקודות)
 כדי לנווט בחזרה לתיקיית הבית (זו שהתחלנו בה) ניתן להשתמש ב `cd ~` (סימן Tilde)
 כדי לנווט לתיקה הקודמת שהיינו בה ניתן להשתמש ב `cd -` (סימן מינוס)

- הפקודה **touch** היא פקודה שמייצרת קבצים, היא מקבלת שם אחד או יותר של קבצים ובמידה והם לא קיימים היא תיצור את הקצבים האלו, למשל:

```
talabz@cs:~/labs$ touch main.c
talabz@cs:~/labs$ ls
main.c
```

משימות

התחברו לשרת החוג. אם יש לכם מערכת הפעלה של Windows, יש להיעזר [במדריך הזה](#).
אם יש לכם מערכת הפעלה של OS Mac או Linux השתמשו בפקודה: `ssh username@cs.telhai.ac.il`
כאשר אתם מחליפים את username בשם המשתמש שלכם על שרת החוג.

בצעו את הפעולות הבאות בטרמינל:

1. צרו תיקייה חדשה בשם `matam` בתוך תיקיית הבית שלכם
2. בתוך התיקייה `matam`, צרו תיקייה בשם `lab4`
3. בתוך התיקייה `lab4` צרו קובץ בשם `main.c`

חלק ב' – C על שרת החוג

קומפילציה בעזרת gcc

כדי ליצור קובץ הרצה מקוד C, עלינו להשתמש במהדר (קומפיילר), שיהפוך את הקוד שלנו לפקודות מכונה שהמעבד מבין. הקומפיילר שאנו נשתמש בו הוא `gcc` (Gnu Compiler Collection) והוא מותקן על שרת החוג, לכן ניתן להתשמש בפקודה `gcc` כדי לקמפל קבצי C. למשל:

```
talabz@cs:~$ gcc someprogram.c -o prog
```

בדוגמא הנ"ל, אני מ את הקובץ `someprogram.c` לכדי קובץ הרצה בשם `prog`. כדי להריץ את קובץ ההרצה, ניתן להשתמש ב `./prog`. (נקודה, סלאש ולאחר מכן שם קובץ ההרצה)
במידה והיו לי שגיאות קומפילציה, קובץ ההרצה לא היה נוצר, והשגיאות היו מוצגות לי בטרמינל

משימות

1. פתחו את הקובץ `main.c` שיצרתם בחלק הקודם בעזרת עורך הטקסט המועדף עליכם. ניתן לפתוח את הקובץ ע"י ניווט בחלון מערכת הקבצים `MobaX` ולחיצה כפולה על הקובץ לאחר שאיתרתם אותו ([המחשה](#)) (שימו לב שיתכן ותצטרכו לרענן את תצוגת הקבצים כדי לראות את התיקיות שהוספתם לפני כן).
כעת אתם יכולים לכתוב קוד C בעורך הטקסט, וברגע שתשמרו את הקובץ זה יעדכן אותו בשרת.
מי שעובד ב `mac` או `Linux` יכול להשתמש בעורך הטקסט המובנה `pico` ע"י קריאה לפקודה `pico main.c`, ניתן לקרוא עוד על `pico` [במדריך הזה](#)
2. כתבו פונקציה בשם `increment` המקבלת מצביע ל- `int` ומעלה את הערך שלו ב-1, על הפונקציה להחזיר `void`.
3. כתבו תוכנית `main` קצרה שבודקת את הפונקציה. יש להגדיר משתנה מטיפוס `int` עם ערך לבחירתכם, להפעיל עליו את הפונקציה `increment`, ולהדפיס את הערך שלו לפלט הסטנדרטי.
4. שמרו את הקובץ וחזרו לשרת, וודאו שאתם נמצאים בתיקייה `matam/lab4`.
5. קמפלו את הקובץ לכדי קובץ הרצה בשם `inc` בעזרת הפקודה `gcc`, במידה ויש שגיאות קומפילציה חיזרו לקובץ ותקנו את השגיאות. וחזרו על תהליך הקומפילציה שוב פעם.
6. הריצו את `inc`.

הגשה

צרו ארכיב `zip` המכיל את הקבצים `main.c` והגישו אותו במערכת `Moodle`, ניתן להוריד קובץ משרת החוג ע"י גרירה של הקובץ מתצוגת הקבצים לשולחן העבודה ([המחשה](#)).
אתגר: חפשו כיצד ניתן להשתמש בפקודה `zip` כדי ליצור את קובץ ה-`zip` על שרת החוג

בהצלחה!