

# בית הספר להנדסה ומדעי המחשב ע"ש רחל וסלים בנין

מבוא למדעי המחשב 67101

**תרגיל 0 - Hello World**

להגשה בתאריך 17/10/2018 בשעה 22:00

## יעדים

מטרת התרגיל היא הכרות עם סביבת העבודה (תחת ווינדוס או תחת לינוקס) ועם מספר פעולות בסיסיות, עבודה עם ה-shell (בלינוקס) וכתובת התוכנית הראשונה ב-Python.

## הערות

על תרגיל זה לא יינתן ציון, מטרתו הראשית של התרגיל הינה וידוא תקינות המערכות אצלכם במחשב ויכולת הגשת תרגילים, התרגיל הבא (תרגיל 1) יהיה התרגיל הראשון אשר יקבל ניקוד.

## הקדמה

### התחברות מרחוק

תרגיל זה ניתן לפתור בבית, או במעבדות המחשבים באוניברסיטה. יש אפשרות שלישית של התחברות מרחוק למחשבי האוניברסיטה הדורשת OTP (ניתן לקרוא על אופציה זו [כאן](#) ו-[כאן](#)).

### הכרת מערכות האוניברסיטה

במהלך הסמסטר תדרשו ללמוד ולהכיר את מערכות האוניברסיטה השונות וכלים שישמשו אתכם במהלך התואר כמו: מערכת ההפעלה linux, שימוש בshell ובGit ועוד. לימוד זה יתבצע בעזרת קורס ייעודי שמספרו 67100 אשר מונחה ע"י אביב יעיש ונמצא תחת [הכתובת הזו](#). בכל שבוע תדרשו לצפות במספר סרטונים בנושא מסוים אשר בחלקם יוכלו לשמש אתכם בפתרון התרגיל של אותו שבוע. עבור חלק מנושאי הלימוד תוכלו לתרגל את החומר בעזרת quizzes. הרישום לקורס מתבצע באופן ידני ע"י כניסה ל[כאן](#) ואישור או ע"י לחיצה על "Enrol me in this course" בטאב administration שנמצא בצד שמאל של אתר הקורס הייעודי.

עבור תרגיל זה עליכם ללמוד ולהכיר את החומר הנלמד עד (לא כולל) הנושא "Connecting to remote computers"

## חלק א' - התקנת פייתון

הערה: חלק זה מיועד למשתמשי ווינדוס בלבד

## בית הספר להנדסה ומדעי המחשב ע"ש רחל וסלים בנין

אתם תצטרכו להתקין את פייתון על מחשבכם האישי. אנו ממליצים שתתקינו את התכנה [WinPython](#) בגרסה 3.6 (שתואמת לכל הדרישות במהלך הקורס) - אתם יכולים לעבור על הסרטון [הזה](#) להוראות התקנה. WinPython מגיע עם תכנה בשם [Spyder](#) לכתבה ועריכה של קוד פייתון, תוכנות נוספות שניתנות לשימוש הן [Pycharm](#), [Atom](#) או [Notepad++](#) (קיימות עוד הרבה תוכנות אחרות, אתם מוזמנים לבחור ממה שנוח לכם).

## חלק ב' – יצירת תיקייה

**במחשבכם הפרטי:** צרו תיקייה לקורס, ובתוך תיקייה זו צרו תיקייה הנקראת ex0.

**עבור מחשבי האקדוריום:** יש ליצור תיקייה הנקראת intro2cs1 תחת תיקיית ה-safe שלכם (אשר נמצאת בתיקיית הבית שלכם): ~/safe. עליכם לכתוב את הפתרונות שלכם לתרגילים בקורס מבוא למדעי המחשב בתיקייה זו, כאשר לכל תרגיל תהיה תיקייה משלו.

תחת ~/safe/intro2cs1 צרו תיקייה הנקראת ex0.

זכרו לקבוע את ההרשאות לתיקיית intro2cs1 כך שהיא לא תהיה נגישה לאחרים. אם אתם נמצאים בתיקייה ~/safe, זה יכול להתבצע על ידי הפקודה `chmod 700 intro2cs1`.

## חלק ג' – הרצת תוכנית Python : Hello World

פתחו את עורך הפייתון המועדף עליכם, וצרו קובץ הנקרא ex0.py תחת התיקייה ex0 שיצרתם קודם. הקובץ צריך להכיל את קוד ה-Python הבא:

```
#####  
# FILE : ex0.py  
# WRITER : your_name , your_login , your_id  
# EXERCISE : intro2cs1 ex0 2018-2019  
# DESCRIPTION: A simple program that prints "Hello World!" to  
# the standard output (screen).  
#####  
print("Hello World!")
```

שימו לב – **אל תעתיקו** (copy&paste) את הקוד הנ"ל ממסמך זה, אלא הקלידו אותו מחדש בעצמכם (מכיוון שהעתקה כזו עלולה להכניס סימנים בעייתיים).

כפי שאתם יכולים לראות, תוכנית זו מדפיסה את המחרוזת "Hello World!" למסך.

עליכם לעדכן בקובץ את הפרטים שלכם (שם, login ותעודת זהות).

שמרו את הקובץ והריצו אותו באופן הבא:

## בית הספר להנדסה ומדעי המחשב ע"ש רחל וסלים בנין

**עבור משתמשי ווינדוס:** הריצו את הפתרון דרך ה-IDE שבו אתם משתמשים, אם אתם משתמשים ב-PyCharm לרוב זה יכול להיות מבוצע על ידי צירוף המקשים Shift+F10 (אתם יכולים להסתכל [כאן](#) אם זה לא עובד לכם).

**עבור מחשבי האקווריום:** פתחו חלון shell, והכנסו לתיקייה ~/safe/intro2cs1/ex0. הריצו את התוכנית בעזרת הפקודה python3 ex0.py. האם ראיתם את הפלט מודפס ב-shell? אם עשיתם טעות כלשהי בקובץ, השגיאות שלכם עשויות להיות מתוארות ב-shell. תקנו אותן, ווודאו שהפלט הנכון מודפס.

## חלק ד' - כתיבת קובץ README

כחלק מההגשות של כל תרגיל אתם תתבקשו לצרף קובץ בשם README, הקובץ הנ"ל תמיד צריך להיות קיים בהגשת התרגיל.

מבנה הקובץ מתואר בכללי הקורס, וכאשר תצטרכו לכתוב בקובץ דברים מעבר לארבעת השורות הראשונות אתן תקבלו הוראות מפורשות מה צריך להכתב.

## נהלי הגשה

### יצירת קובץ zip

בתרגיל זה התבקשתם ליצור את הקבצים הבאים:

1. ex0.py

2. README (כפי שמפורט בקובץ נהלי הקורס)

כעת עליכם ליצור קובץ zip הנקרא ex0.zip המכיל בדיוק את שני הקבצים הנ"ל.

**בווינדוס** בחרו את הקבצים ולחצו על המקש ימני, לאחר מכן בחרו ב-send to ובחרו באפשרות של "Compressed (zipped) folder".

**בלינוקס** ניתן לעשות זאת בעזרת פקודת ה-shell הבאה (כאשר אתם נמצאים בתיקייה ex0 שיצרתם):

**zip ex0.zip ex0.py README**

(ראו במצגת של התרגול הראשון הסבר לגבי קבצי zip).

- זכרו את האזהרה מהתרגול הראשון – אם אתם שוכחים לכתוב את שם קובץ ה-zip שאתם רוצים ליצור, אתם תדרסו ותהרסו את הקובץ הראשון שאתם כותבים בפקודה הנ"ל, וקובץ זה ישתנה ויהפוך להיות קובץ zip המכיל את הקבצים האחרים. למשל אם תכתבו את הפקודה:  
zip ex0.py README

## בית הספר להנדסה ומדעי המחשב ע"ש רחל וסלים בנין

הקובץ ex0.py שכתבתם ידרס!

- מומלץ לבדוק את קובץ ה-zip שיצרתם על ידי העתקת התוכן שלו לתיקייה נפרדת ופתיחתו (extract) בעזרת ביצוע הפקודה: `unzip ex0.zip`, ולאחר מכן יש לבדוק באמצעות הפקודה `ls -lh` שכל הקבצים הדרושים קיימים שם ולא ריקים.

**סקריפט קדם-הגשה (Pre submit script):** זהו סקריפט לבדיקה בסיסית של קבצי ההגשה של התרגיל. על מנת להריץ את הסקריפט לתרגיל 0 יש להשתמש במחשבי בית הספר (או פיסית או כאשר מתחברים מרחוק) הקלידו את הפקודה הבאה בתיקיה בה נמצא הקובץ ex0.zip שייצרתם:

```
~intro2cs1/bin/presubmit/ex0 ex0.zip
```

הסקריפט מייצר הודעת הצלחה במקרה של מעבר כל הבדיקות הבסיסיות והודעות שגיאה רלוונטיות במקרה של כישלון בחלק מהבדיקות. שימו לב, סקריפט קדם ההגשה נועד לוודא רק תקינות בסיסית ביותר ומעבר של בדיקות אלו לא מבטיח את תקינותה של התוכנית! עליכם לוודא בעצמכם שהתוכנית שלכם פועלת כפי שדרוש. בנוסף, סקריפט זה ירוץ בכל עת שתבצעו הגשה במודל ותוצאותיו ישלחו אליכם גם במייל.

### הגשת קובץ zip

עליכם להגיש את הקובץ ex0.zip בקישור ההגשה של תרגיל 0, על ידי לחיצה על "Upload File". שימו לב שהגשת תרגיל דורשת שתהיו מחוברים עם ה-user והסיסמא שלכם (שנרשמתם איתם למערכת CS). הנכם רשאים להגיש תרגילים דרך מערכת ההגשות באתר הקורס מספר רב של פעמים. ההגשה האחרונה בלבד היא זו שקובעת ושתיבדק. לאחר הגשת התרגיל, ניתן ומומלץ להוריד אותו ולוודא כי הקבצים המוגשים הם אלו שהתכוונתם להגיש וכי הקוד עובד על פי ציפיותיכם. קראו היטב את קובץ נהלי הקורס לגבי הנחיות נוספות להגשת התרגילים. שימו לב - יש להגיש את התרגילים בזמן!

### הערה כללית - שירותי ענן

כחלק משירותי האוניברסיטה העברית אתם מקבלים מקום אחסון בלתי מוגבל ב-[Google Drive](https://drive.google.com). אנו ממליצים לכם בחום לעבוד עם שירות זה (או כל שירות אחר שתמצאו לנכון, למשל: [Dropbox](https://www.dropbox.com) ו-[Box](https://www.box.com)).

## בית הספר להנדסה ומדעי המחשב ע"ש רחל וסלים בנין

כל השירותים הללו מגיעים עם תכנה שניתן להתקין על מחשבכם האישי (אך לא על המחשבים באקווריום) - תוכנה זו תהיה אחראית לגבות לכם תוכן תיקייה מיועדת (שתבחרו) דבר שיקל במקרה שתצטרכו לשחזר גרסא ישנה של הקוד שלכם.

באופן כללי מבנה תיקיות ד"י נוח יכול להיות להגדיר תיקייה לכל שנה, בתוך התיקייה הזו להגדיר תיקייה לכל סמסטר ובכל תיקייה של סמסטר לעשות תיקייה שתכיל את כל החומר של קורסים הנלמדים באותו סמסטר.

## שאלות ופניות

ראשית קראו היטב את קובץ נהלי הקורס! בקובץ זה מפורטים כל הנהלים לגבי איך יש לפנות לצוות בכל שאלה, הנהלים של הגשת תרגילים ועוד.

שימו לב! כל שאלה הקשורה לתרגיל יש לשאול בפורום המיועד לתרגיל זה, הנמצא ב[אתר הקורס](#).

בקשות אישיות בלבד (כמו בקשה לדחיה במועד ההגשה) יש לכתוב למייל הקורס: [intro2cs1@cs.huji.ac.il](mailto:intro2cs1@cs.huji.ac.il), על פי ההוראות המפורטות בקובץ נהלי הקורס.

**בהצלחה!**