

מבוא למדעי המחשב נ' (234221)

תרגיל בית 0

מועד אחרון להגשה: יום א' 03/11 עד השעה 23:59

על כל שאלה בתרגיל זה יש לפנות במייל ו/או להגיע לאחת משעות הקבלה של צוות הקורס.

הרשימה של המתרגלים, מיילים ושעות קבלה מופיעה באתר הקורס תחת הקישור STAFF.

מתרגל אחראי על התרגיל: אליה טורנר

Email: eliaturner@cs.technion.ac.il

* יש לציין את מספר תרגיל הבית ואת מספר הסטודנט בנושא ההודעה.

מבוא ל-PyCharm

שימו לב - ההגשה בבודדים בלבד!

תרגיל זה הוא תרגיל חובה ונועד "להכניס אתכם לעניינים" בעבודה עם PyCharm ו-DiffMerge. תוכלו לבצע את המשימות כבר אחרי התרגול הראשון. אנו ממליצים בחום לא לדחות זאת.

מטרת משימה זו להקנות יכולת בסיסית לעבודה עם PyCharm: לכתוב תוכנית קצרה, להריץ אותה ולוודא שהפלט תקין.

אם אתם עובדים במחשבכם האישי, עליכם להוריד את תוכנת Python 3.7.0 + PyCharm מאתר הקורס (תחת Course Material) ולהתקינה בהתאם להנחיות המופיעות במדריך המופיע באתר. כמו כן, יש להתקין את תוכנת DiffMerge שנמצאת באותו מקום.

יש לעקוב ולמלא אחר כל השלבים לפי הסדר

1. פתח פרויקט חדש כפי שנלמד בכיתה.
2. בחר interpreter איתו תרצה לעבוד (python 3.7)

הערה:

Python הנה שפת סקריפט, מה שאומר שהקוד שלכם מתורגם לשפת מכונה ע"י ה interpreter. לכן, בחירת סוג interpreter לפרויקט שלכם הינו צעד חשוב מאוד. בחירה לא נכונה עלולה לגרום לשגיאה בעת התרגום ולהתנהגות לא רצויה של התוכנית שלכם.

3. הוסף קובץ python בשם hw0_tur.py לפרויקט אותו יצרת.
4. להלן תוכנית פשוטה בשפת python, העתק אותה אל תוך hw0

```
print('Hello world')
for i in range(1, 4):
    print(i)

print('Are you ready to rumble?!?!')
```

- 4.1. תוכנית זו מדפיסה את המחרוזת 'Hello world'.
- 4.2. לאחר מכן, התוכנית מבצעת לולאה המדפיסה את המספרים השלמים בטווח [1,4).
- 4.2.1. בכל איטרציה התוכנית מדפיסה את ערכו של i.
- 4.3. לבסוף התוכנית מדפיסה את המחרוזת 'Are you ready to rumble?!?!'.

5. כעת נכניס טעויות לתוכנית ונבחן את השפעתן:
- 5.1. מחק את הסוגריים בשורה הראשונה סביב המחרוזת 'Hello world'.
- 5.1.1. התוכנית מראה שגיאה – מדוע?!
- 5.1.1.1. אנו הגדרנו את python 3.7 להיות ה interpreter של הפרויקט ועל כן אנו מחוייבים לדרישות syntax, חוקי שפה, מסויימים. אחד מהם הינו () לאחר פקודת print.
- 5.2. החלף את '4' בספרה '9' והרץ את התוכנית.
- 5.2.1. כעת הלולאה תדפיס את טווח הערכים השלמים (9, 1).
- 5.3. הוסיפו '!' (נקודה פסיק) בסוף השורה האחרונה ונסו להריץ.
- 5.3.1. כפי שאתם רואים, ניתן להריץ את התוכנית על אף שהתו אותו הוספנו אינו חוקי בסוף שורה. זהו אחד החסרונות של python. לכן יש להקפיד ולבדוק את עצמנו בכל פעם שאנו כותבים ומריצים תוכנית.
- 5.4. החלף את המילה "print" במילה "printf" ונסה להריץ את התוכנית.
- 5.4.1. התוכנית אינה רצה, ניתן לראות כי קיימת שגיאה כיוון והפקודה printf אינה מוגדרת ב-python.
6. הוספת הערות לתוכנית:
- נרצה להוסיף הערות לתוכנית שכתבנו לצורך תיעוד התוכנית ע"י התו השמור '#'
- 6.1. הוסף הערה בראש הקובץ המכיל את שמך המלא באנגלית.
- 6.2. הוסף הערה בתחתית הקובץ המכיל את מספר הסטודנט שלך.
- 6.3. הרץ את הקוד, האם הפלט השתנה?! – לא. זו בדיוק המשמעות של הערה. בצורה זו נוכל להוסיף תיעוד והסבר לתוכניות אותן נכתוב במהלך הקורס.
7. כעת לתרגיל אותו עליכם להגיש:
- 7.1. צור קובץ חדש בשם hw0q1.py.
- 7.2. כתוב תוכנית המדפיסה למסך את טווח הערכים השלמים (0, 25).
- 7.3. בצע redirection של פלט התוכנית אל קובץ בשם output.txt ובצע השוואה באמצעות DiffMerge אל מול expected.txt (אותו ניתן למצוא באתר הקורס תחת תרגיל בית 0).
- 7.4. במידה וקיימים הבדלים – תקנו אותם בתוכנית המקורית וחזרו על השלבים עד לקבלת פלט זהה.
- 7.5. מלאו קובץ בשם students.txt (שימו לב ל-s בסוף!!) בו עליכם לכתוב את שמכם באנגלית, ת.ז וכתובת ה-e-mail.
- באתר הקורס תוכלו למצוא קובץ students.txt לדוגמא.
- 7.6. צרו קובץ hw0.zip שבתוכו שני הקבצים: hw0q1.py ו-students.txt.
- 7.7. וודאו שאין תיקיות בקובץ הזיפ (לא לבחור תיקיה המכילה את הקבצים, אלא את הקבצים עצמם).
- 7.8. הגישו את קובץ ה hw0.zip אלקטרונית דרך אתר הקורס (Assignments → HW0 → Electronic Submit).
- 7.9. שמרו את קוד אישור ההגשה עד לקבלת הציון.

שימו לב!: בכל שעורי הבית, יש להגיש אלקטרונית. אחרי המסך בו יש להכניס ת.ז. וסיסמא, יהיה מסך נוסף בו ניתן להעלות את הקובץ hw0.zip. **בסוף, תקבלו אישור שההגשה עברה בהצלחה, עליכם לשמור על קוד זה עד שציונכם התפרסם!**

בהצלחה !