

סיכום שיעור 3

תזכורת מהשיעור הקודם

תנאים

מילת ההתניה היא *if* כמו בשפת C. לתנאי יכולים להיות שני ערכים, אמת או שקר – *True* או *False*.

אם התנאי שכתבנו **כן מתקיים** – ערך התנאי הוא **אמת – *True***.
אם התנאי שכתבנו **לא מתקיים** – ערך התנאי הוא **שקר – *False***.

אם התנאי מתקיים, ההוראות שיבוצעו יהיו ההוראות אחרי ה *if* אם התנאי לא מתקיים ההוראות שיבוצעו יהיו ההוראות שאחרי ה *else*.

חשוב לזכור:

- בסיום *if* וגם בסיום *else* יש נקודתיים.
- כל ההוראות לביצוע יכתבו **בהזחה** של *tab*.
- בשונה משפת C, בפייתון **לא** מכניסים את התנאי לתוך סוגריים.

אופרטורים

אופרטורים ישמשו אותנו כדי לבצע פעולות על משתנים וערכים. ישנם המון סוגי אופרטורים נזכיר חלק מהם:

אופרטור השוויון: ==

אופרטור אי השוויון: !=

אופרטור גדול מ: >

אופרטור קטן מ: <

אופרטור גדול-שווה ל: >=

אופרטור קטן-שווה ל: <=

אופרטור החילוק: /

אופרטור המודולו (שארית): %

אופרטור 'וגם' – בשפת C סימנו &&, בפייתון נכתוב את המילה *and*

אופרטור 'או' – בשפת C סימנו ||, בפייתון נכתוב את המילה *or*

אופרטורים עבור מחרוזות

נוכל להשתמש באופרטורים 'גדול מ' ו'קטן מ' גם עבור מחרוזות – איך זה יעבוד? נראה דוגמא:

1 - if 'a' < 'b':	a comes before b
2 print("a comes before b")	>
3	

בדוגמא זו התנאי אכן מתקיים זאת כיוון שהבדיקה נעשית על פי **טבלת האסקי**, הכוונה היא למי שמופיע ראשון בטבלה, האות *a* נמצאת לפני האות *b* בטבלה ולכן התנאי יחזיר *true*.

חשוב לזכור – אם התווים הראשונים במחרוזת זהים עוברים להשוות את התווים הבאים, וכן הלאה.

תנאים – המשך

לפעמים נרצה לבדוק כמה תנאים ולא רק תנאי אחד *if* ואחרת *else*, במקרים כאלו נשתמש ב *elif* שפירושה היא "אחרת, אם" חיבור של המילים *if* + *else* ולכן, אם יש לנו יותר מתנאי אחד לבדוק ניתן לכתוב כמה פקודות כאלו של "אחרת", דוגמא:

<pre>1 x = int(input("Please enter a number: ")) 2 if x > 0: 3 print("x > 0") 4 elif x < 0: 5 print("x < 0") 6 else: 7 print("x = 0") 8</pre>	<pre>Please enter a number: -3 x < 0 ></pre>
---	--

בדוגמא זו אנו מקבלים מספר מהמשתמש לתוך המשתנה x ואנו בודקים האם המספר שקיבלנו גדול מ 0, קטן מאפס או שווה ל 0. קיבלנו את המספר -3 ולכן התנאי ב *if* הראשון לא מתקיים, לכן אנו עוברים מיד ל *elif* ובודקים את התנאי בו והוא אכן מתקיים לכן אנו מדפיסים $x < 0$.

תנאי מקונן

המשמעות של תנאי מקונן היא תנאי בתוך תנאי, כלומר משפט *if* הנמצא בתוך משפט *if* אחר, לדוגמא:

<pre>1 x = 5 2 if x > 3: 3 if x < 7: 4 print("3 < x < 7") 5 else: 6 print("x >= 7") 7 else: 8 print("x <= 3")</pre>	<pre>3 < x < 7 ></pre>
---	---------------------------------

בדוגמא זו אנו מצהירים על משתנה x ומאתחלים אותו עם המספר 5. לאחר מכן אנו בודקים אם הוא גדול מ 3 מכיוון שהתנאי נכון אנו נכנסים ל *if* הפנימי ובודקים אם x קטן מ 7 מכיוון שהתנאי נכון אנו מדפיסים $3 < x < 7$. נשים לב שה *else* הפנימי מתייחס ל *if* הפנימי וה- *else* החיצוני מתייחס ל *if* החיצוני.

ביטויים בוליאניים

בפייתון ישנו סוג משתנה הנקרא *bool* סוג זה מקבל אחד משני ערכים, *True* או *False*.

ביטוי בוליאני הוא ביטוי שערכו יכול להיות "אמת" או "שקר", התשובות לשאלות כמו "האם x גדול מ 5?" הן תמיד אמת או שקר.

ניתן לשאול שאלות מורכבות בעזרת אופרטורים – צריך לזכור כי התשובות לשאלות תמיד יהיו אמת או שקר **בלבד**.

הסבר	משמעות	הפעולה
הביטוי הבוליאני יהיה אמת (<i>true</i>) אם הערכים של כל הביטויים הבוליאניים יהיו אמת	וגם	and
הביטוי הבוליאני יהיה אמת (<i>true</i>) אם הערכים של לפחות אחד הביטויים הבוליאניים יהיו אמת	או	or
הופך את הערך של הביטוי הבוליאני	לא	not