**תרגילי הכנה – קורס מגן בסייבר**

לפני הגעתכם לקורס תתבקשו ללמוד את בסיס שפת התכנות הנקראת Python. הלמידה שלכם תתבצע באמצעות ספרי הלימוד או הסרטונים אותם תמצאו באתר.

**שימו לב!** לרשותכם 3 אופציות –

* תכנות בשפת פייתון - של ברק גונן
* Python – של זוהר זילברמן
* סרטונים של campus.il

אתם מוזמנים לבחור באופציה הנוחה לכם ללמידה.

את לימודי השפה בקורס נמשיך מנקודת הידע אליה תגיעו בספר זה, לכן יש ללמוד היטב חומר זה. על מנת להימנע מיצירת פער ביכולת ובידע שלכם בתחילת הקורס.

בתחילת הקורס תיבחנו על הנושאים השונים והפרקים אותם תלמדו בבית.

**הנושאים שעליכם ללמוד בספר "תכנות בשפת פייתון" הם:**

* הקדמה והתקנה
* פרק 1:
  + עמ' 23 (עבודה דרך הcommand line) – עד סוף הפרק
* כל פרק 3
* כל פרק 4
* כל פרק 6
* פרק 8 – רק קבצים

**הנושאים שעליכם ללמוד בספר "python" הם:**

* כל פרק 1 (מבוא).
* מתוך פרק 3:
  + קלט מהמקלדת – עמוד 44
  + קבצים – עמודים 45, 46
  + print – עמודים 46, 47
  + פרמוט מחרוזות – עמודים 47, 48, 49

**הנושאים שעליכם ללמוד ב"campus il" הם:**

* יחידה 1
* יחידה 2: 2.1 – 2.3 כולל
* יחידה 3: 3.1 – 3.3 כולל
* יחידה 4
* יחידה 6
* יחידה 7
* יחידה 8
* יחידה 9

**שימו לב –** בקורס נעבוד **אך ורק** עם עורך הטקסט הרשמי של פייתון (IDLE). **יש להתחיל לעבוד איתו כבר עכשיו.** מצורף קישור לעמוד הסבר על העבודה עם IDLE<https://realpython.com/python-idle/>

חלק מהספרים/סרטונים מלמדים עם עורכי טקסט אחרים.

יש לציין שחשוב לתרגל כמה שיותר ולהתנסות עם השפה לשם הבנה.

עם זאת ישנם תרגולי חובה אותם תצטרכו להגיש טרם תחילת הקורס. אנו מעודדים אתכם לבצע את התרגילים בעצמכם – בסופו של דבר הם נועדו להכין אתכם בצורה המיטבית לקורס.

מצורפים במסמך זה 10 תרגולים אותם יש לפתור ולשלוח לכתובת המייל: cyberbsmch@gmail.com

בצירוף שם מלא ות"ז עד התאריך: 1/3

**להלן מספר תרגילים אשר יכינו אתכם בהתאם למבחן הכניסה.**

**את התרגילים יש לפתור ב-Python.**

1. כתוב תכנית הקולטת מספר, ומדפיסה אותו בסדר הפוך.

**לדוגמה: התכנית תקלוט "1234" ותדפיס "4321".**

1. כתוב תכנית שתקלוט מספר ימים מהמשתמש ותדפיס למסך את מספר השנים, השבועות והימים שאותם כמות ימים מכילים. (שנה – 365 ימים, שבוע – 7 ימים).

**לדוגמה: המשתמש יזין 476, הפלט יהיה**

**"Years: 1, Weeks: 15, Days: 6"**

1. כתוב תכנית הקולטת טמפרטורה ב-Celsius וממירה אותה ל-Fahrenheit.
2. כתוב תכנית שתקלוט מספר 4 ספרתי מהמשתמש ותדפיס אותו כאשר כל ספרה גדלה ב-1. (בהינתן ואחת הספרות היא 9, יש לשנות ל-0)

**לדוגמה: התכנית תקלוט "4261" ותדפיס "5372".**

1. כתוב תכנית שתקלוט מהמשתמש מספר שלם ותדפיס האם הוא זוגי או לא.
2. כתוב תכנית שתקלוט 3 מספרים שלמים ותדפיס אותם לפי גודל בסדר עולה.
3. כתוב תכנית שתקלוט מחרוזת מהמשתמש ותדפיס את אותה מחרוזת לאחר שתשמיט את אותיות הניקוד (a, e, i, o, u)

**לדוגמה:**

Input: Hi guys, How are you?

Output: H gys, Hw r y?

1. כתוב תוכנית הקולטת מהמשתמש נתיבים של 2 קבצים.  
   התוכנית תוסיף לקובץ הראשון את תוכן הקובץ השני.
2. כתוב תוכנית הקולטת מהמשתמש נתיבים של 3 קבצים.  
   ניתן להסתמך על כך ש-2 הקבצים הראשונים קיימים.  
   יש לקחת את **השורה הראשונה** של כל אחד מ-2 הקבצים הראשונים,  
   וליצור את הקובץ ה-3 שיכיל אותן.

**בלאק ג'ק**

אתם הולכים לבנות משחק בלאק ג'ק.

המשחק דומה למשחק בלאק ג'ק הידוע והמקורי, אולם יש מעט שינויים.

מטרת המשחק היא לשלוף קלפים ולהתקרב כמה שיותר למספר 21 מבלי לעבור אותו. אם השחקן עבר את המספר 21, הוא נפסל.

מהלך התכנית:

1. עבור השחקן הראשון עליכם לקלוט מה הקלף שקיבל (זה יכול להיות מספר בין 1 ל-13 – תוודאו את זה)
2. כעט המשיכו לקלוט את שאר הקלפים של השחקן הראשון. ברגע שהפסקי לבקש קלפים יתקבל שלט של -999.
3. במידה והשחקן הראשון עבר את הסכום 21 נעצור את המשחק ונכריז כי השחקן השני ניצח.
4. במידה ולא, נעבור לשחקן השני, אשר יבצע את אותן פעולות כמו השחקן הראשון.
5. במידה והשחקן השני עבר את הסכום 21 נעצור את המשחק ונגיד כי השחקן הראשון ניצח.
6. במידה ולא, נבדוק לאילו מהשחקנים יש סכום קלפים גבוה יותר ונכריז עליו כעל מנצח. (במידה ול-2 השחקנים יש את אותו מספר קלפים נכריז על תיקו במשחק.)

**בונוס:** כל עוד יש תיקו בין השחקנים, המשיכו לבצע משחקים.