# תרגילי הכנה – קורס מגן בסייבר

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

**שימו לב!** מצורפים לכם קובץ הכנה לקורס וספר בPython של המרכז לחינוך סייבר (נכתב על ידי ברק גונן). ניתן ללמוד דרך הקובץ או לחלופין ללמוד בספר Python את הנושאים הבאים:

* פרק 3 ופרק 6
* פרק 4 חוץ מdir וhelp
* פרק 8 עד החלק של קבלת פרמטרים לתוכנית

אין חובה לבצע את התרגולים במהלך הפרקים.

אתם מוזמנים לבחור באופציה הנוחה לכם ללמידה.

את לימודי השפה בקורס נמשיך מנקודת הידע אליה תגיעו בלמידה זו, 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.

**שימו לב –** בפתרון התרגילים מומלץ לעבודעם עורך הטקסט הרשמי של פייתון (IDLE). ניתן 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 12 תרגולים אותם יש לפתור ולשלוח לכתובת המייל: cyberbsmch@gmail.com

בצירוף שם מלא ות"ז עד התאריך: 07/03

**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?

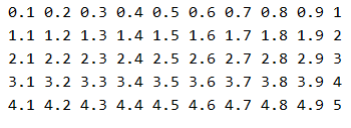
Output: H gys, Hw r y?

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.
3. הדפיסו למסך את כל המספרים בין 0 ל-100 שמתחלקים ב-7 ללא שארית, או שמכילים את הספרה 7,

לפי הסדר. השתמשו רק בפעולות חשבון!

1. הדפיסו למסך את כל המספרים מ-0.1 עד 5, בקפיצות של 0.1. אבל שימו לב - את המספרים השלמים צריך להדפיס ללא נקודה עשרונית! בין כל שני מספרים יהיה רווח יחיד, לאחר כל מספר שלםם תבוצע ירידת שורה.

בדיוק כך:



הפתרון צריך להיות באורך של 5 שורות קוד.

**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.