

קורס פייתון סקיוריטי

מבוא לתכנות פייתון

שיעור ניסיון



CYBER SCHOOL



שלום לכולם, שמחים לראותכם!

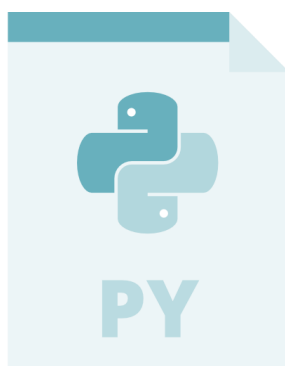
אנחנו מניחים שבאתם לכאן כי אתם רוצים ללמוד על עולם התכנות, איך לתכנת, וגם ליהנות.

מצוין! זה בדיוק מה שאנחנו הולכים ללמוד!





פייתון היא שפת תכנות דינאמית שפותחה עבור ביצוע מניפולציות ברשתות ופעולות מחשוב. פייתון היא משפות התכנות המובילות והשימושיות ביותר כיום!
בשיעור היום נלמד על:



- מה זה קורס פייתון?
- מבוא לתכנות פייתון
- נוזקות (וירוסים)
- כתיבת וירוס בסיסי
- הדגמת פייתון
- שאלות ומידע נוסף על הקורס



מהו קורס פייתון?



המטרה של קורס פייתון היא ללמוד את הבסיס של תכנות, באמצעות תרגול כתיבת קוד ולמידת מושגים ועקרונות חשובים.
בנוסף, הקורס משלב נושאים אקטואליים מעולם אבטחת המידע. פרויקט הגמר של הקורס משלב את עולם התכנות עם עולם הסייבר, כדי לעודד חשיבה יצירתית וניסיון מעשי.

תכנית ומבנה הקורס:

- מבוא לתכנות פייתון, סוגי נתונים ותנאים, לולאות
- עקרונות הגנת הסייבר, יסודות התקשורת ברשת
- טיפול בשגיאות, פונקציות, רקורסיה
- וירטואליזציה, לינוקס, התקפות סייבר
- תכנות תקשורת בפייתון
- פרויקט גמר

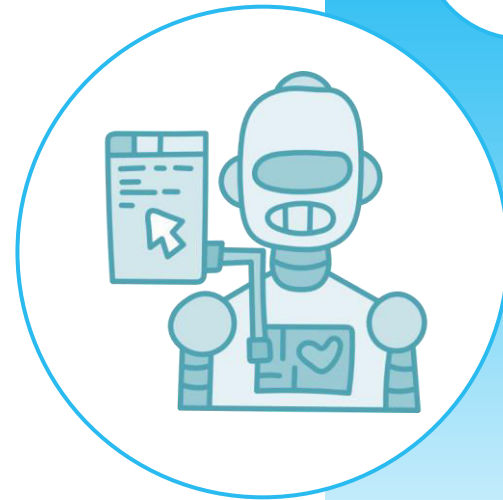




CYBER SCHOOL

שיעור ניסיון

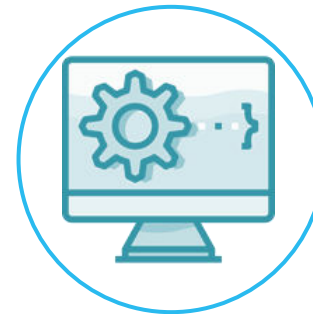
מבוא לתכנות



מחשב לא מבין קוד כמו בני אדם.
הוא מבין הוראות בסיסיות הנקראות **קוד מכונה**.
המעבד מטפל בהוראות ובחישובים של המחשב.



מהו תכנות?




תכניות

תוכניות הן רשימות של הוראות שהמחשב מבצע לפי סדר רציף. הן כוללות בדרך כלל פעולות מתמטיות.



קוד מקור

תכנית נכתבת בשפת תכנות מרמה גבוהה.

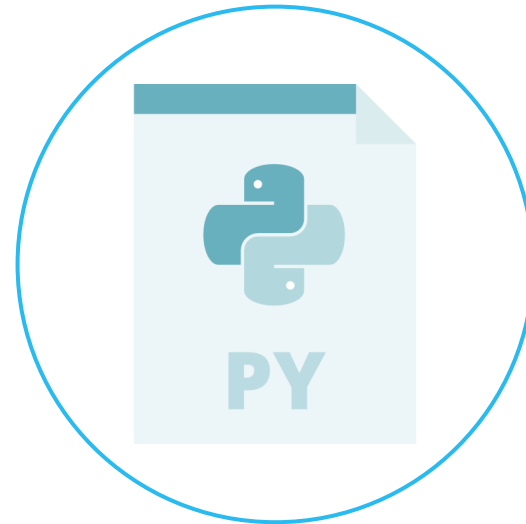
שפת תכנות כוללת מערכת הוראות המניבה סוגים שונים של תוצאות. 
בהמשך השיעור תתנסו בכתיבת תוכנה לדוגמא!



מה זה פייתון?



שפת תכנות ברמה גבוהה.
קלה ליישום ולמידה.
העיצוב של פייתון מדגיש את קלות קריאת הקוד.



פייתון לעומת שפות אחרות



פייתון

קלה ללימוד

עובדת בכל סביבה

ספריות רבות

קהילה גדולה

קל ללמוד את התחביר

מבחר סביבות עבודה

VS

C#

קשה ללימוד

עובדת בסביבות מסויימות בלבד

ספריות .NET

קהילה גדולה

קשה ללמוד את התחביר

סביבת עבודה .NET

VS

Java

קשה ללימוד

עובדת בכל סביבה

מעט ספריות

קהילה גדולה

קשה ללמוד את התחביר

מבחר סביבות עבודה



ועכשיו – האם תרצו לנסות לכתוב וירוס בשפת תכנות אמיתית?



כתיבת וירוס



CYBER SCHOOL

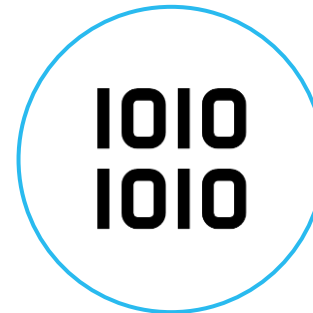
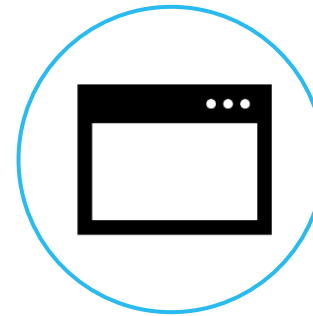


CYBER SCHOOL

מבוא לתכנות

נוזקה

שפות תכנות



כמו שלמדנו קודם, שפת תכנות היא שפה המורכבת מפקודות שמחשבים יכולים להבין ולבצע.

קיימות שפות תכנות רבות ומגוונות, המשמשות למטרות שונות. ניתן להשתמש בשפות תכנות גם לצרכים זדוניים!





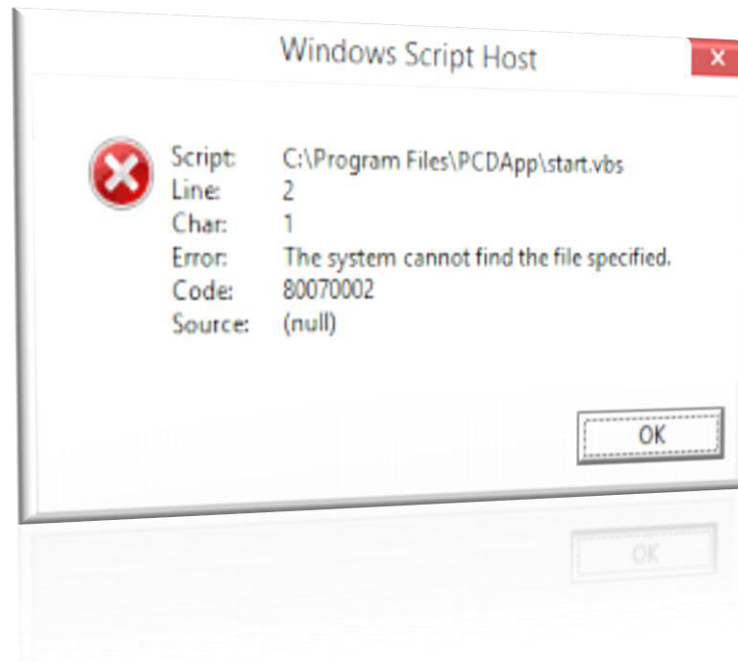
מהי נוזקה - Maleware

- נוזקה - וירוס מחשב
- מויקיפדיה: תוכנה שמטרתה לחדור או להזיק למחשב ללא ידיעתו של המשתמש בו.
- הלחם המילים Malicious (זדוני, מרושע) ו-Software (תוכנה).
- כלומר, כל תוכנה שעושה דברים בלי שהסכמנו להם – היא נוזקה!





היום נתנסה בבניית נוזקה בסיסית, שיכולה לגרום לפעולות להתבצע במחשב ברגע שהמשתמש פותח את קובץ הנוזקה.



- נלמד כיצד כותבים נוזקה
- נדגים איך מסתירים נוזקה!

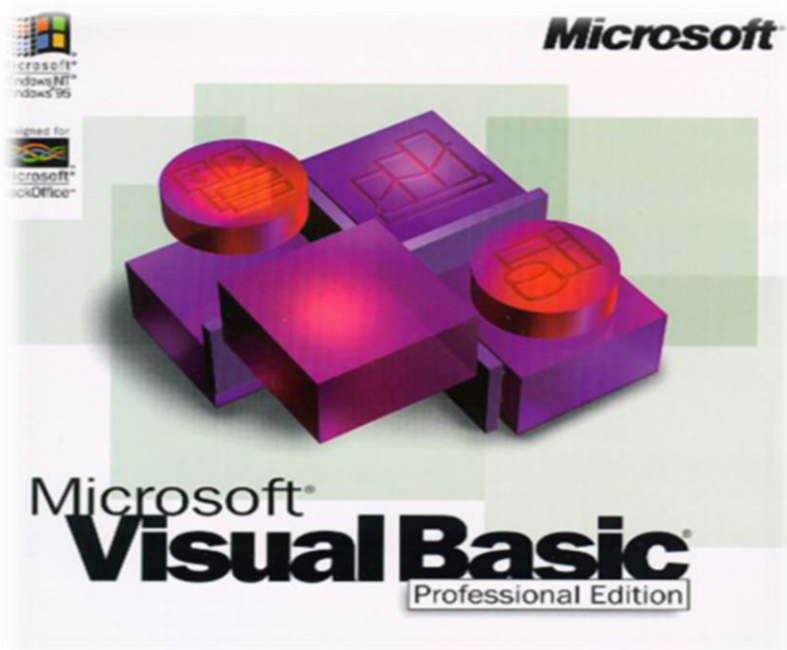


CYBER SCHOOL

מבוא לתכנות

VBS

וויז'ואל בייסיק (VBS, או VBScript) היא שפת תכנות ש-Microsoft פיתחה למערכת ההפעלה ווינדוס. וויז'ואל בייסיק נועדה בשביל להקל ולקצר את זמן הבנייה של תוכנות למערכת ווינדוס, והיא מותאמת לכך שתחסוך זמן בכתיבת קוד עבור מתכנתים שמפתחים עבורה. שימוש יצירתי בקובץ שמכיל קוד של וויז'ואל בייסיק, יכול להשתיל לנו וירוס במחשב.

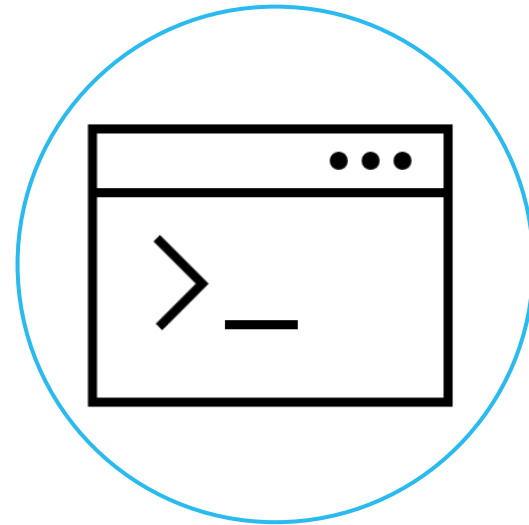


שפת התכנות - Visual Basic





אנו נשתמש היום בשפת VBS ולא בפייתון, כדי להדגים במהירות ובכיף מספר עקרונות מרכזיים של תכנות. בהמשך הקורס, החל מהשיעור השני, נתחיל ללמוד פייתון לעומק!



VBS הינה שפת קוד אשר רצה בתוך מערכת ההפעלה. כלומר: מאחורי כל פעולה שלנו במחשב יש שורת קוד שמריצה אותה.

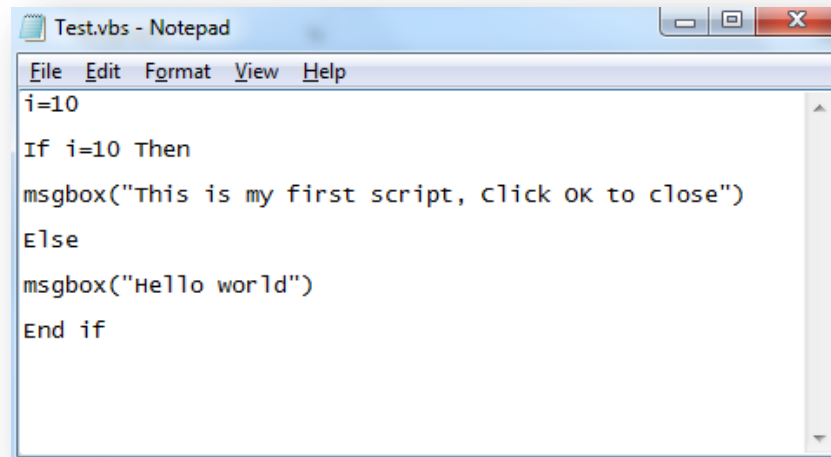
לדוגמא לחיצה על תיקייה במחשב, ואחריה לחיצה על המקש ENTER במקלדת, מומרות לקוד שהמחשב מבין, ואז הוא מבצע פתיחה של אותה תיקייה.



היום נלמד איך לנצל את הקוד הזה לטובתנו, ולהריץ וירוס אשר יכול לבצע פעולות במחשב בעצמו.

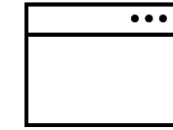
שפת התכנות VBS היא שפת סקריפטים, והיא משמשת לכתובת תסריטי פעולה במערכת ההפעלה Windows.

תסריט הוא סדר של פעולות המתרחשות אחת אחרי השנייה, לפי ההגדרות שניתנו על ידי המתכנת.
הנה דוגמא לקוד בשפת VBS:



```
Test.vbs - Notepad
File Edit Format View Help
i=10
If i=10 Then
msgbox("This is my first script, click ok to close")
Else
msgbox("Hello world")
End if
```

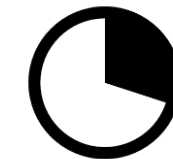




variable=msgbox – הצג חלון הודעה/שגיאה



Sendkeys – בצע הקלדה של מקש שהוגדר



wscript.sleep 300 – המתן זמן לפני המשך הביצוע (ב-ms)





WshShell.Run “ “

פקודה זו מאפשרת לווירוס להריץ תוכנה הקיימת במערכת ההפעלה! התוכנה שנרצה להריץ נכנסת בין הגרשיים בשמה המלא. לדוגמא, אם נרצה לפתוח קובץ טקסט, נרשום בתוך הגרשיים Notepad.exe (זו תוכנה שבה כותבים טקסט פשוט).

```
*ClassVBS - Notepad
File Edit Format View Help
Set WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell")
WshShell.Run "Notepad.exe"
```

אם נרצה לפתוח את ה-CMD, נרשום זאת בתוך הגרשיים.

מי יודע/ת מה זה CMD?





WScript.sleep 1000

פקודה זו אומרת לווירוס "לישון": להמתין זמן מסוים לפני ביצוע הפקודה הבאה.

המספר לאחר הפקודה אומר לנו את כמות הזמן שהווירוס ימתין, והוא רשום במילישניות. למשל: 5000 מילישניות יגרמו לווירוס להמתין 5 שניות.

הפקודה עוזרת לנו לבצע פעולות ללא תקלות, כי רוב הפעמים הוירוס ירוץ על שורות הפקודות נורא מהר. לפעמים המחשב לא יספיק לבצע את כולן ויכול לדלג על חלק מהן, לכן נרצה להוסיף את הפקודה הזאת לאחר כל פקודה שנרצה להאט.

```
*ClassVBS - Notepad
File Edit Format View Help
Set WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell")

WshShell.Run "Notepad.exe"
WScript.sleep 400
```





WshShell.sendkeys “ “

פקודה זו רושמת למסך את מה שנכתב בתוך הגרשיים.
הפקודה גם יכולה ללחוץ עבורנו על מקשי המקלדת, על ידי כתיבת שם המקש לתוך הגרשיים עם סוגריים מסולסלות: { }
לצורך הדוגמא נכתוב את המשפט: **I love you** בתוך תוכנת הכתבן:

```
*ClassVBS - Notepad
File Edit Format View Help
Set WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell")

WshShell.Run "Notepad.exe"
WScript.sleep 400

WshShell.sendkeys "I love you"
```



```
wshshell.run "chrome.exe https://site.com"
```

פקודה זו תפתח אתר אינטרנט שנבחר.

יש להחליף את החלק האדום המסומן בכתובת אתר שנרצה לפתוח.

```
wshshell.run "chrome.exe https://google.com"
```

אם הפקודה שלמעלה לא עובדת, נסו את זו:

```
shell.run http://www.site.com
```

שימו לב! שתי הפקודות הללו יעבדו רק אם יש בתחילת הקוד את השורה:

```
set wshshell = wscript.CreateObject("wscript.shell")
```





כעת נתנסה בכתיבת מספר וירוסים פשוטים בשפת VBS.



שימו לב!

ניתן לעבוד לבד באמצעות קבצי המעבדה שיישלחו, וניתן לבצע את התרגולים ביחד עם המדריך/ה על הלוח, שלב אחרי שלב.



מעבדה – וירוס VBS

בניית וירוס בסיסי



10-30 דק'

המשימה

ליצור הדמיות של וירוסים על ידי שימוש בVBS.

השלבים

- המדריך ישלח בצ'אט לינק לשיעור במערכת התוכן, ושם תוכלו למצוא את הקבצים הדרושים למעבדה (תחת "חומרי עזר")
- עקבו אחר השלבים ובצעו משימת עבודה אחת או יותר.
- לאחר ההתנסות העצמית, המדריך ידגים על הלוח את הוירוס.

קבצים קשורים

- קובץ מעבדה
- קובץ פקודות

כלים

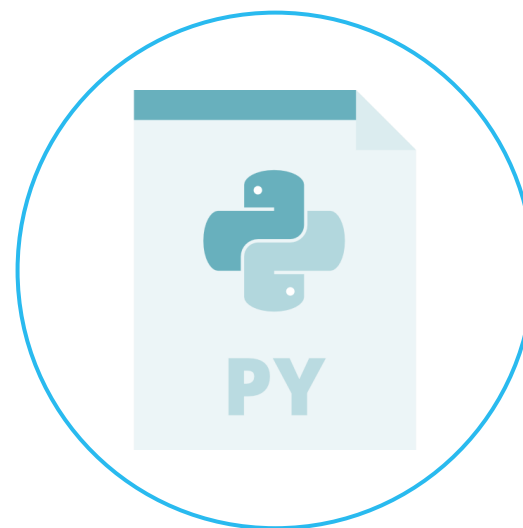
כתבן \ Notepad



CYBER SCHOOL



כעת, אחרי שלמדתם מהו קוד ומה זו פקודה, נדגים
לכם כיצד נראה קוד בפייתון!



- מהו אורך הקורס?
- באיזה שעות וימים מתקיים הקורס?
- מה לומדים בקורס?
- האם יש הפסקות?
- האם יש שיעורי בית?
- איפה נרשמים?
- ועוד...



שאלות?