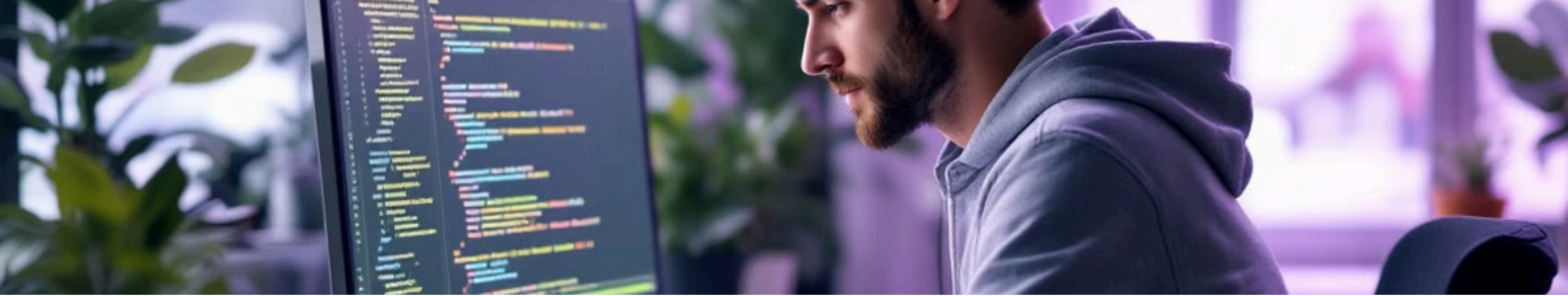


# קורס פייתון ו-AI: מבוא לעידן החדש

ברוכים הבאים לקורס המשלב פייתון ובינה מלאכותית. נלמד כלים חיוניים כמו Python, VS Code ו-Git. נתחיל מיסודות התכנות ונתקדם לנושאים מתקדמים.

by Eyal Rabinovich 





# יסודות פייתון וכלי פיתוח

## 1 התקנות והגדרות

נתקין ונגדיר VS Code, Python, ו-Git. נלמד את חשיבותם בפיתוח מודרני.

## 2 מבוא לגיט

נכיר את Git ו-GitHub. נתרגל התחברות ו-clone של מאגר הקוד.

## 3 יסודות פייתון

נלמד על משתנים, טיפוסים נתונים, קלט ופלט בפייתון.

# רקע על גיט ו-VSCODE

## Git

הוא מערכת בקרת גרסאות המאפשרת לנו לעקוב אחר שינויים בקוד Git ולשמור גרסאות קודמות לדוגמה,

ייצור מאגר חדש `git init`

יוסיף את כל הקבצים למאגר. `git add`

ישמור את השינויים עם הודעה `git commit -m "message"`

זה כלי חיוני לפיתוח צוותי, שיתוף פעולה וניהול שינויים בקוד. ניתן להשתמש בפקודה `git push` כדי לשלוח את השינויים למאגר מרוחק, כגון GitHub או GitLab.

## VSCODE

הוא עורך קוד פופולרי וחזק התומך במגוון רחב של שפות תכנות VSCODE כולל תכונות רבות כמו אוטוקומפליט, ניפוי באגים והרחבות VSCODE שונות המקל על כתיבת קוד

# יסודות פייתון

1

## משתנים

משתנים משמשים לאחסון נתונים. ניתן לשנות את הערך של משתנה בתוך הקוד.

Example:

```
x = 10;  
print(x)
```

2

## טיפוסי נתונים

טיפוס הנתונים קובע את סוג הערך שאפשר לאחסן במשתנה. לדוגמה, מספר שלם, מספר עשרוני, טקסט, רשימה ועוד.

Examples:

```
x = 10 # integer,  
y = 10.5 # float,  
name = "Python" # string,  
my_list = [1, 2, 3] # list
```

3

## קלט ופלט

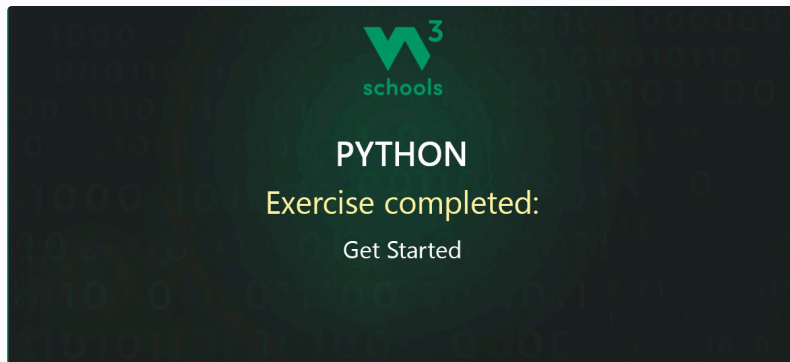
קלט מאפשר למשתמש להזין נתונים לתוכנית. פלט מאפשר לתוכנית להציג נתונים למשתמש.

Examples:

```
name = input("Enter your name:  
"),  
print("Hello, " + name + "!")
```

# תרגילים

משתנים (Variables)



## W3Schools Python Exercise

I completed a Python exercise on w3schools.com



סוגי משתנים (Data types)

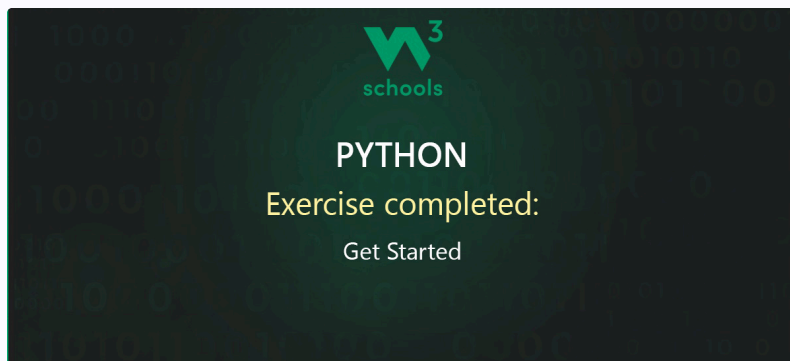


## W3Schools Python Exercise

I completed a Python exercise on w3schools.com



קלט (User input)



## W3Schools Python Exercise

I completed a Python exercise on w3schools.com



# מבני בקרה ומבני נתונים בסיסיים

תנאים ולולאות

נלמד על if-elif-else, לולאות while ו-for.

1

מחרוזות

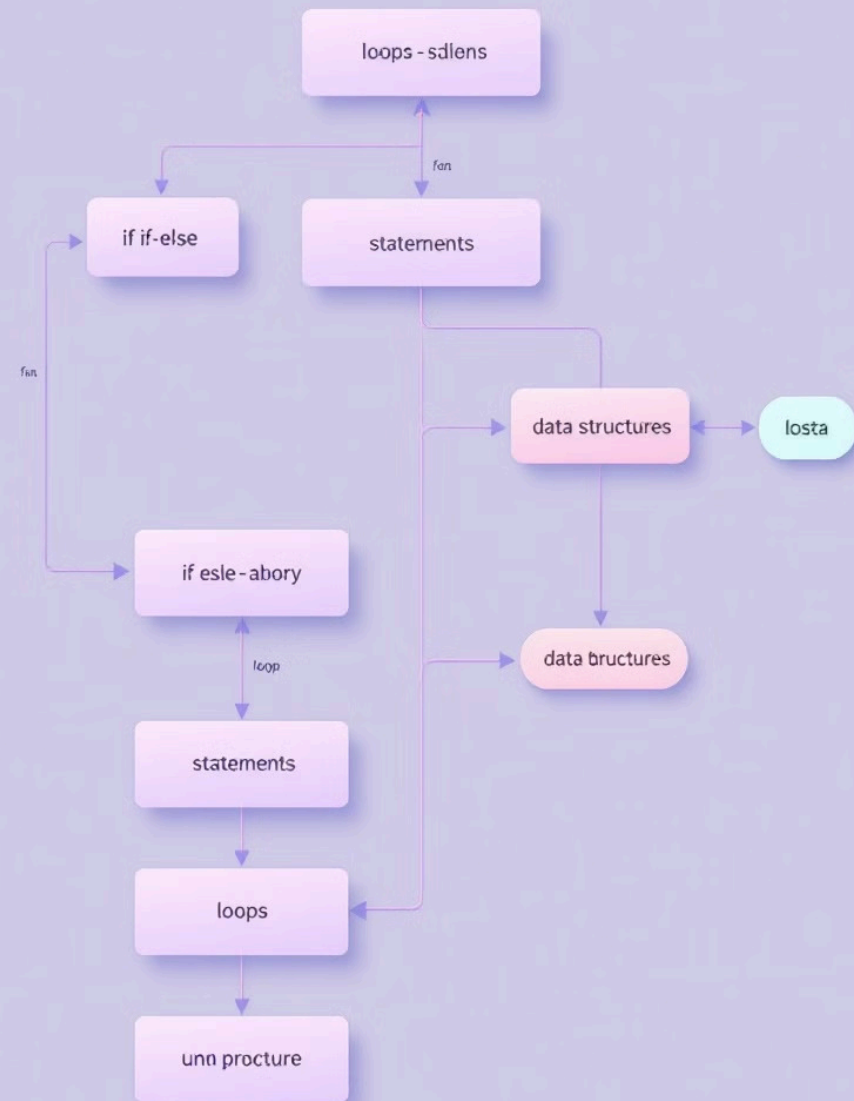
נתרגל פעולות בסיסיות על מחרוזות.

2

רשימות

נכיר יצירה ופעולות בסיסיות על רשימות.

3



# מחרוזות (Strings)

```
style: prtUlatins))

upper(, = (lower(( * , = strip):

lower( ⇒ strip fl) ⇒ ,lower(trip, split(): `;
lower( (strip):

apit : weth.levelfuedu(ation))

split( = (tastal;;v = lent,,plit)_fu_sc():
after ≈ l(l,u(*) copuist, i fatlt))
```

## שיטות נוספות

`upper()`, `lower()`, `strip()`, `split()`,  
`replace()`, `find()`

```
convacter+ ("
strings: (
Python;
convacter+ (");"
"thun" + 1"
```

## חיבור

חיבור מחרוזות (concatenation)  
באמצעות סימן ה'+' (`string1 + string2`)

```
/ftr:s/</=>/) + , ;
```

## חיתוך

חיתוך (slicing) לקבלת  
תתי-מחרוזות (`my_string[2:5]`)

```
{ ython;
(f python share ccode, (( " python witht conduit");
(( about f(+5), () il; nase "python, =ivl));
(l corwest ethon, nutlont);
} >>);
```

## אינדקסים

גישה לאלמנטים באמצעות  
אינדקסים (לדוגמה,  
`my_string[0]`)

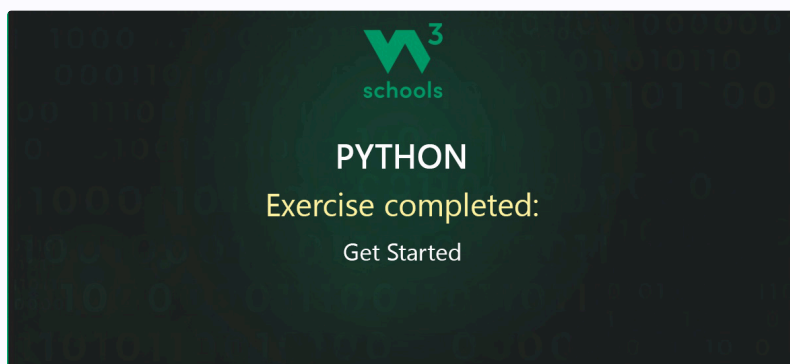
# תרגילים

## מחרוזות



### W3Schools Python Exercise

I completed a Python exercise on w3schools.com



### W3Schools Python Exercise

I completed a Python exercise on w3schools.com







# מבני נתונים מתקדמים ועבודה עם קבצים

## קבצים

נתרגל קריאה וכתיבה של קבצים, כולל שימוש ב-.env.

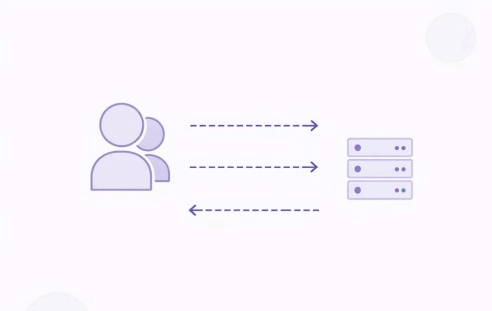
## מילונים

נלמד על מבנה, יצירה ושימושים נפוצים של מילונים ו-JSON.

## בסיסי Requests

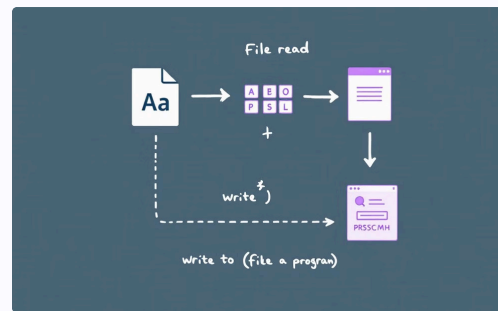
נכיר את מבנה ה-request הבסיסי, GET ו-POST, ונבצע קריאות API פשוטות.

# הבהרת מושגים ויישומים



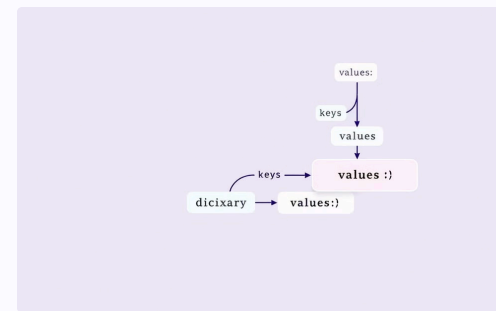
## בקשות (Requests)

שליחת בקשות לשרתים. חשוב ליישומים שמתקשרים עם מקורות חיצוניים דרך HTTP (GET ו-POST).



## קריאה וכתיבה של קבצים

שמירה וטעינה של נתונים. טיפול בקבצי טקסט, קוד, תמונות וכו'. נלמד על מצבי פתיחה ('r', 'w', 'a') וקבצי '.env'.



## מילונים

מבנה נתונים עם מפתחות וערכים. גישה לנתונים יעילה דרך המפתחות. שימושי לנתונים מאורגנים.



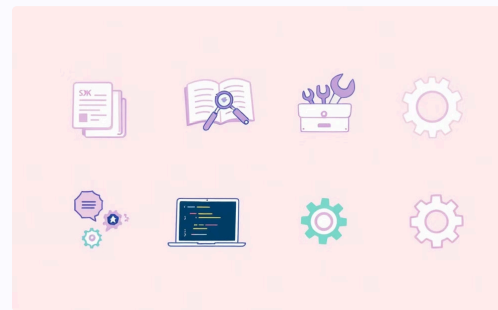
## מחרוזות

רצף תווים (מילים, משפטים). כל תו ממוקם במיקום מסוים (0 עד אורך-1). אפשר לחתוך, לחבר, להחליף תווים, ולהמיר לאותיות גדולות/קטנות.



## ממשק תכנות יישומים (API)

תקשורת בין יישומים. מאפשר בניית יישומים משולבים. נלמד APIs לענן ול-AI.

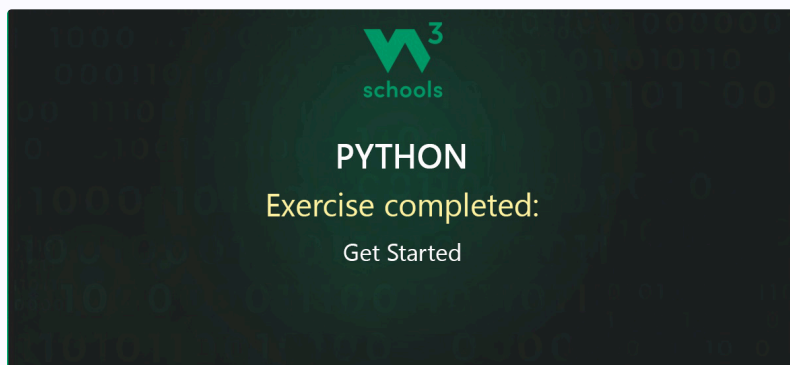


## ערכת פיתוח תוכנה (SDK)

כלים לפיתוח תוכנה: ספריות, עזרים, דוגמאות, תיעוד, ו-APIs. נשתמש ב-SDK ל-AI.

# תרגילים

**dict:** מילון לאחסון זוגות מפתח-ערך. גישה מהירה דרך מפתחות ייחודיים. שימושי לארגון נתונים.

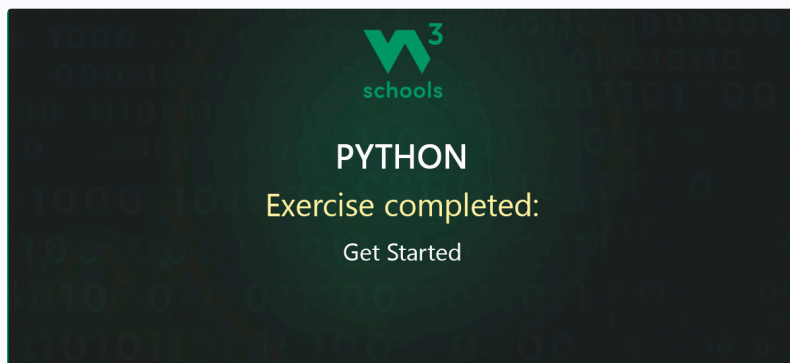


## W3Schools Python Exercise

I completed a Python exercise on w3schools.com



**json:** פורמט נתונים קומפקטי וקל לקריאה. שימושי בתקשורת בין שרתים ולקוחות.



## W3Schools Python Exercise

I completed a Python exercise on w3schools.com



# פונקציות בפייתון

## יסודות כתיבת פונקציות

צעד משמעותי בעולם התכנות: לימוד יצירת פונקציות בפייתון. נגלה איך להפוך את הקוד שלנו לארגני, יעיל וקל לקריאה. נלמד טכניקות יצירת פונקציות שיהפכו את הקוד שלכם למקצועני ואלגנטי.



### החזרת תוצאות

שימוש ב-`return` להחזרת ערכים מדויקים



### העברת מידע

שליחת נתונים לפונקציה באמצעות פרמטרים גמישים



### יצירת פונקציות

שימוש בפקודת `def` להגדרת משימות ספציפיות

מטרתנו: בניית פונקציות חכמות, תכליתיות ומרהיבות.



PYTHON

Exercise completed:

Get Started



### W3Schools Python Exercise

I completed a Python exercise on w3schools.com



# הנדסת פרומפטים - Prompt Engineering

1

## תיאוריה

הנדסת פרומפטים היא אמנות מתוחכמת של תקשורת אפקטיבית עם מערכות AI. למדו לנסח הנחיות מדויקות וממוקדות: במקום הנחיה כללית כמו "כתוב סיפור", התמקדו בפרטים כמו "כתוב סיפור מתח בן 3 פסקאות עם עלילה מפתיעה". טכניקות מתקדמות כוללות Zero-Shot (ללא דוגמאות), Few-Shot (עם מספר דוגמאות), Chain of Thought (שרשרת חשיבה הדרגתית). הבנה עמוקה של מבנה ההנחיה, הקשר והמטרה הם המפתח להפקת המרב מטכנולוגיות AI.

2

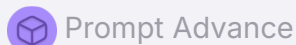
## תרגול מעשי

סדנת Prompts אינטראקטיבית ומעמיקה: תרגלו כתיבת הנחיות ב-5 תחומים מגוונים - תכנות, תרגום, יצירה אמנותית, פתרון בעיות מתמטיות וניתוח נתונים. למדו לשכלל הנחיות באמצעות השוואת תשובות, זיהוי דיוק ועומק, איתור חולשות והתאמה מתמדת. כל תרגיל הוא הזדמנות ללמידה ושיפור יכולות התקשורת עם AI.

### Get Smarter About ChatGPT

Join 10,000+ AI experts and get our 5 min weekly newsletter on what matters in ChatGPT.

Subscribe →



### Prompt Advance

Join 10,000+ ChatGPT experts and get our 5 min weekly newsletter on what matters in ChatGPT.



# הנדסת פרומפטים: שיטות עבודה מתקדמות

## 1 Zero-Shot למידה והסקה

גישה בה המודל מייצר פתרונות מורכבים ללא דוגמאות ספציפיות מראש.

**פרומפט בסיסי:** "כתוב סיפור קצר"

**פרומפט מתקדם:** "כתוב סיפור מדעי בן

3 פסקאות עם עלילה מפתיעה,

המתרחש בעולם עתידי עם דגש על

אתיקה טכנולוגית"

## 2 Few-Shot למידה מהירה

המודל לומד ומתאים עצמו במהירות לאחר חשיפה למספר מצומצם של דוגמאות עבודה.

**פרומפט בסיסי:** "תרגם משפט לאנגלית"

**פרומפט מתקדם:** "תרגם את המשפט

לאנגלית תוך שמירה על הטון המקצועי.

לדוגמה, המשפט 'תכנות מאתגר את

הגבולות האנושיים' יתורגם כך:

'Programming challenges human'

'boundaries' עם דגש על הערך

המקצועי והרעיוני"

## 3 Chain of Thought חשיבה הדרגתית

גישה המדמה תהליך חשיבה אנושי עם פירוק מורכבות לשלבים ברורים וקוהרנטיים.

**פרומפט בסיסי:** "פתור בעיית

מתמטיקה"

**פרומפט מתקדם:** "פתור את הבעיה

המתמטית: 'אם יש 24 תפוחים ו-36

תפוזים, וצריך לחלק אותם שווה בשווה

בין 12 ילדים, כמה פירות כל ילד יקבל?'

הראה את השלבים: 1. חשב סך הפירות

$(36+24=60)$ , 2. חלק את הסך הכולל

במספר הילדים  $(60/12=5)$ , 3. אמת את

התוצאה"

# תרגול הנדסת פרומפטים למתחילים



## פתרון קונפליקט בין-אישי

תרגל ניסוח פרומפט לקבלת עצה בסכסוך אנושי:  
תאר מצב מורכב, הצג נקודות מבט שונות, וראה  
כיצד AI יכול להציע פרספקטיבה מאוזנת

**פרומפט בסיסי:** "עזור לי לפתור סכסוך עם חבר  
שלא שילם חזרה כסף שהוא חייב לי"



## ניהול תפריט שבועי

צור פרומפט יצירתי להכנת תפריט שבועי: הגדר  
מגבלות תזונה, תקציב, והעדפות אישיות. למד  
כיצד לשפר את הפרומפט להשגת תוצאות  
מדויקות יותר

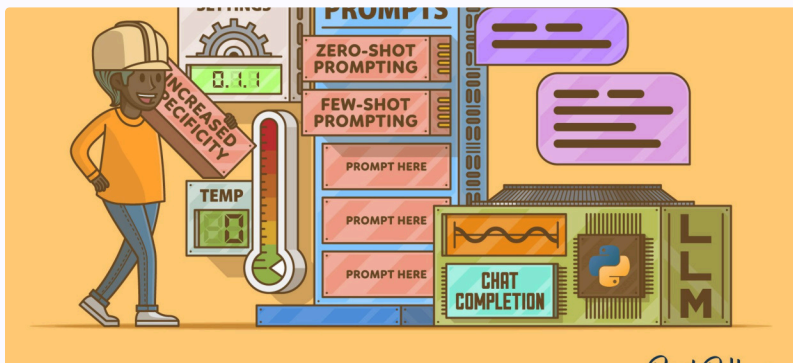
**פרומפט בסיסי:** "תכנן תפריט שבועי לזוג  
צמחוני עם תקציב של 500 שקל"



## תכנון טיול משפחתי

בנה פרומפט לקבלת המלצות טיול מותאמות:  
הגדר גודל משפחה, תקציב, העדפות, וראה כיצד  
AI יכול לסייע בתכנון מדויק

**פרומפט בסיסי:** "תכנן טיול למשפחה בת 4  
נפשות עם תקציב של 3000 שקל"



## Practical Prompt Engineering Quiz – Real Python

In this quiz, you'll test your understanding of prompt engineering techniques with large language models (LLMs) like GPT-3.5 and GPT-4. You'll revisit how to work...

