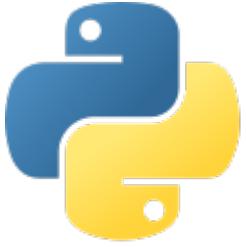


Intro-To-CS

Rec-1: Python's Basics



What's Python?

- What is Python?
 - Python is “a high-level, general-purpose **programming language**, dynamically typed, garbage-collected, and supports multiple programming paradigms...”
 - Since 1991 (33 Years old).
 - By Guido van Rossum.
- Why Python?
 - Closest to “coding in English”.
 - Simple for beginner.
 - Intuitive, readable and clean.
 - Allows us focusing on concepts and algorithms.
 - Among the most popular programming languages.
 - You WILL use it.
- Programming language is merely a tool for practicing the concepts we learn about.



IDLE (in HW)



IDLE Shell 3.11.5

File Edit Shell Debug Options Window Help

```
Python 3.11.5 (tags/v3.11.5:cce6ba9, Aug 24 2023, 14:38:34) [MSC v.1936 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.

>>> print("welcome to Intro to CS course")
welcome to Intro to CS course
>>> 1 + 96
97
>>> if (5 * 6) >= 30:
...     print("IF condition held")
...
...
...
    IF condition held
>>> |
```

Ln: 12 Col: 0

Python Notebook (in recitations)



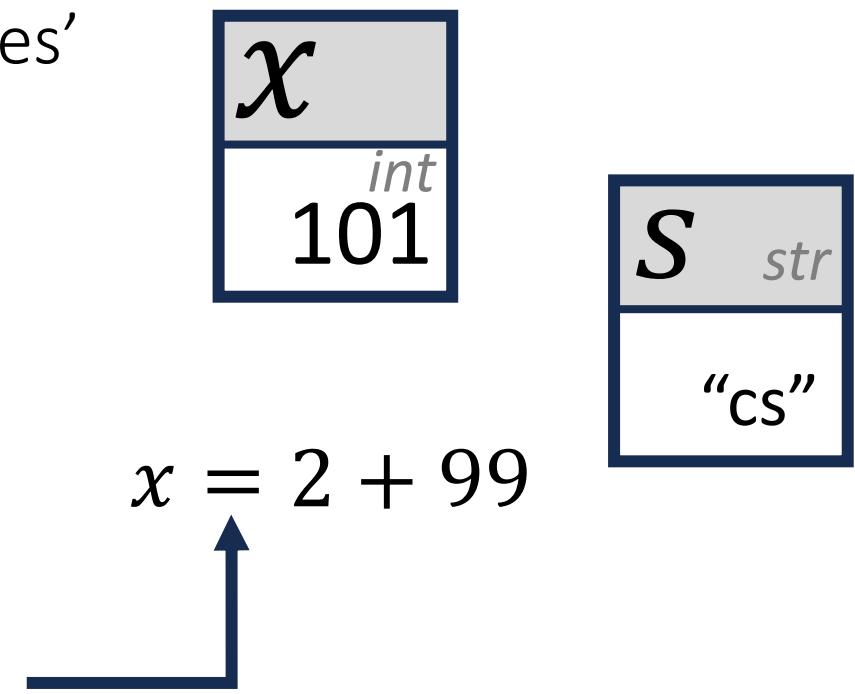
The screenshot shows a Jupyter Notebook interface with the following details:

- Title Bar:** CO rec1.ipynb ☆
- Menu Bar:** File Edit View Insert Runtime Tools Help Last edited on December 22
- Toolbar:** + Code + Text
- Code Cell:** []

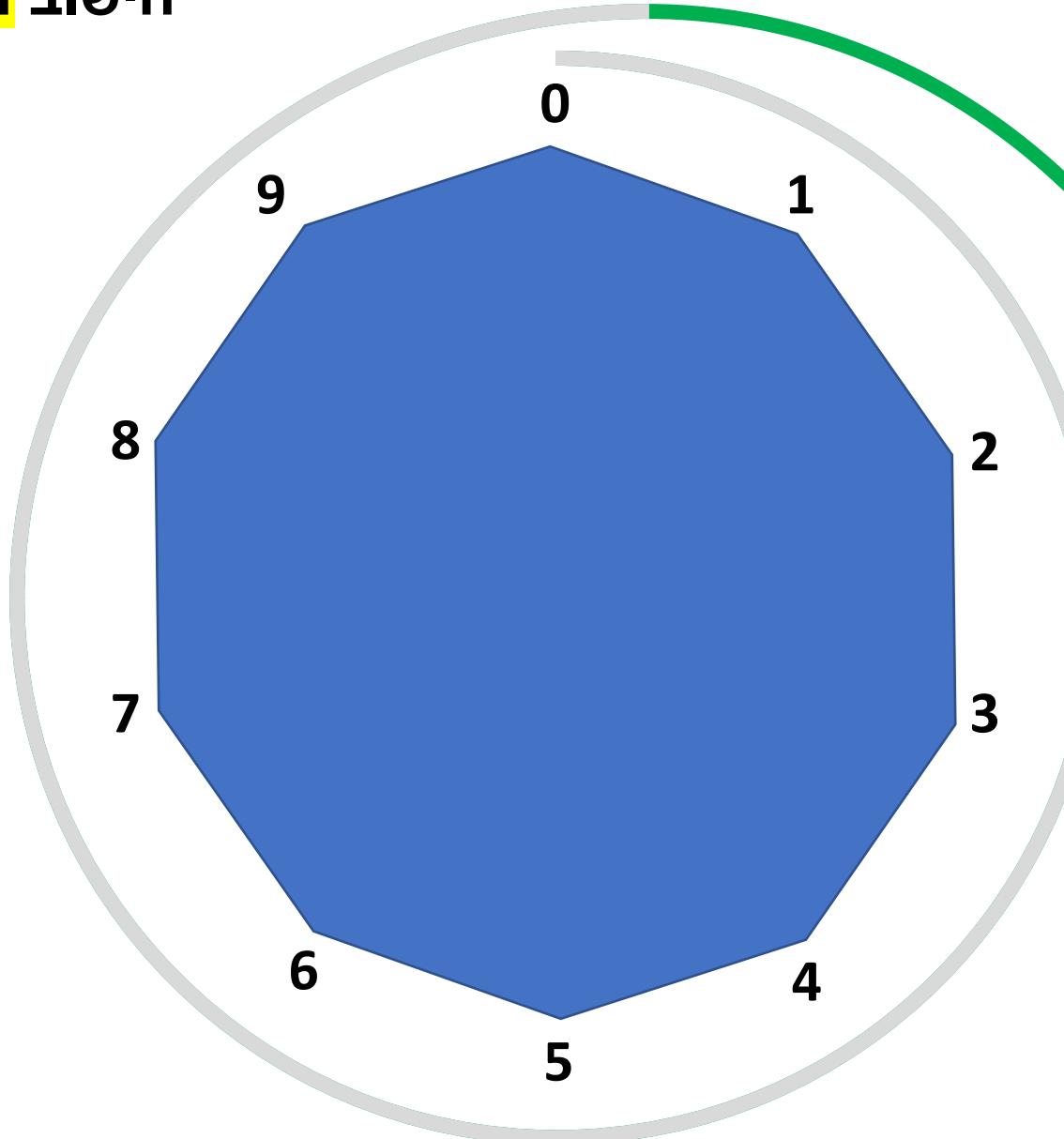
```
n = 101
if n % 2 == 0:
    print("hi")
if n > 2:
    print("bye")
else:
    print("something")
print("end of if structure")
```
- Sidebar Icons:** (File, Search, Cell, Kernel, Help)

Concepts (reminder)

- Variable: ‘a container for storing data values’
- Types: int, float, str, bool, ...
- Operators: /, *, +, -, ...
- Assignment: assigning values to variables



חישוב מודולו – מספרים חיוביים

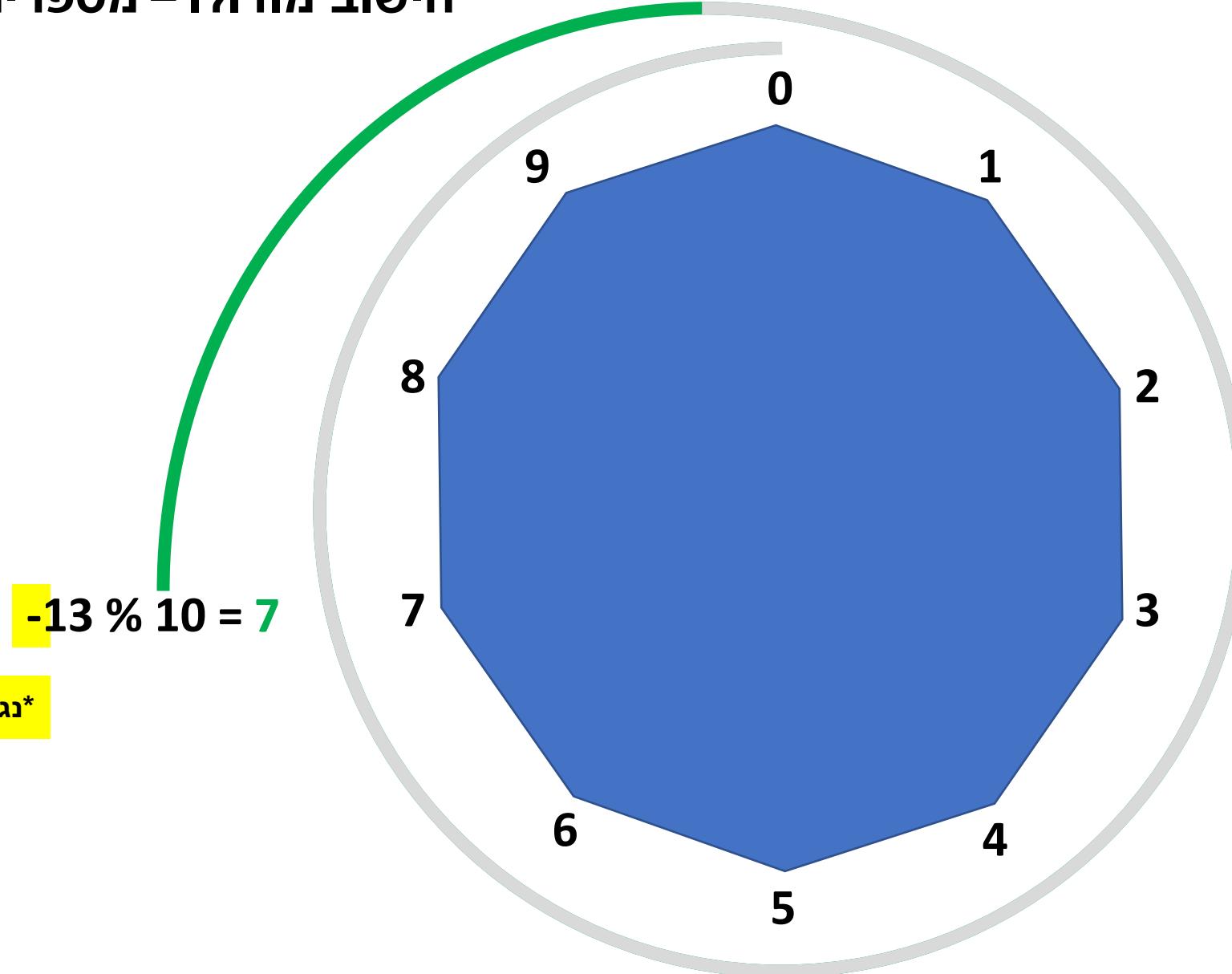


$$13 \% 10 = 3$$

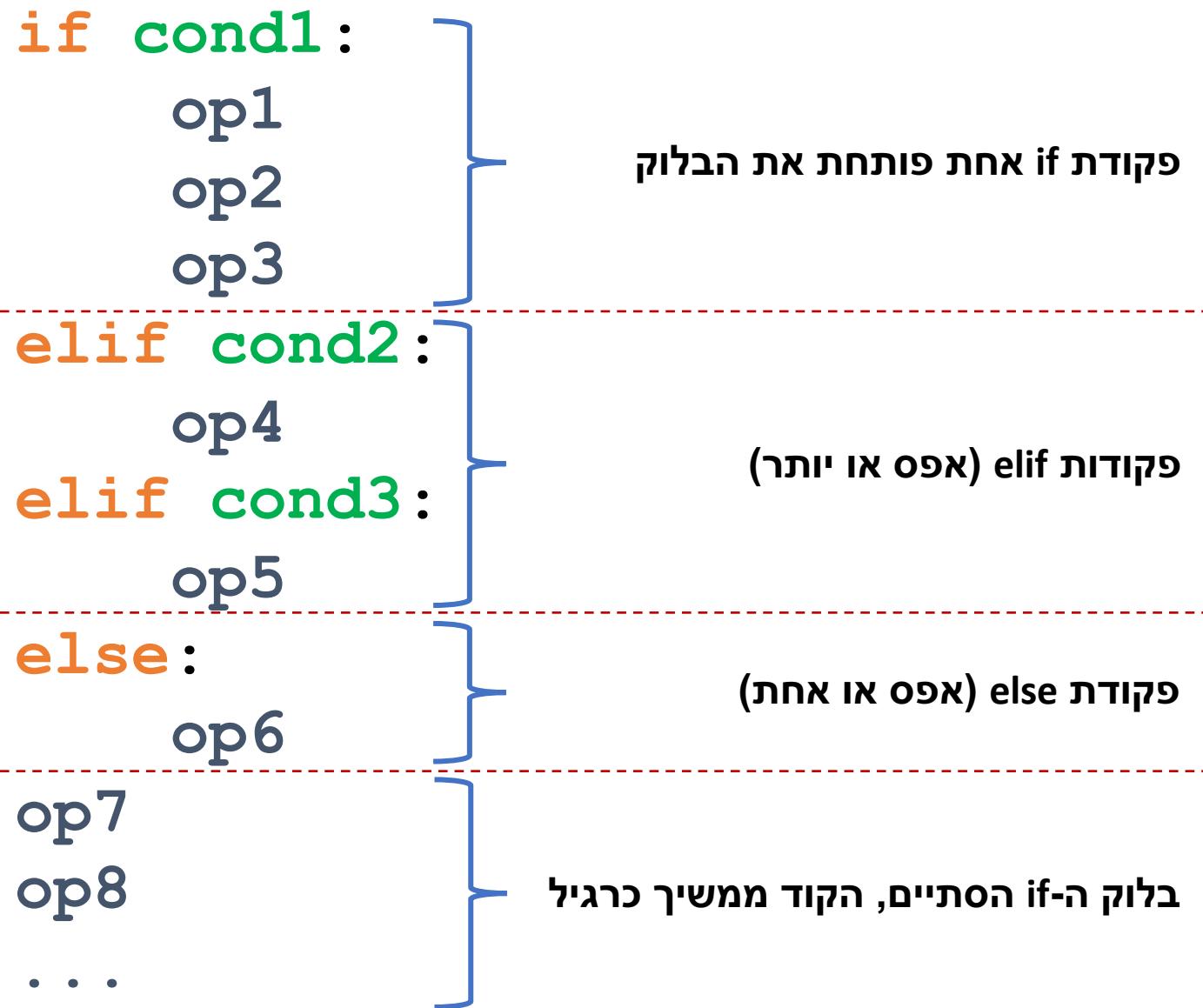
$$13 \text{ (mod } 10) = 3$$

*סימון נוסף שנשתמש בו בקורס

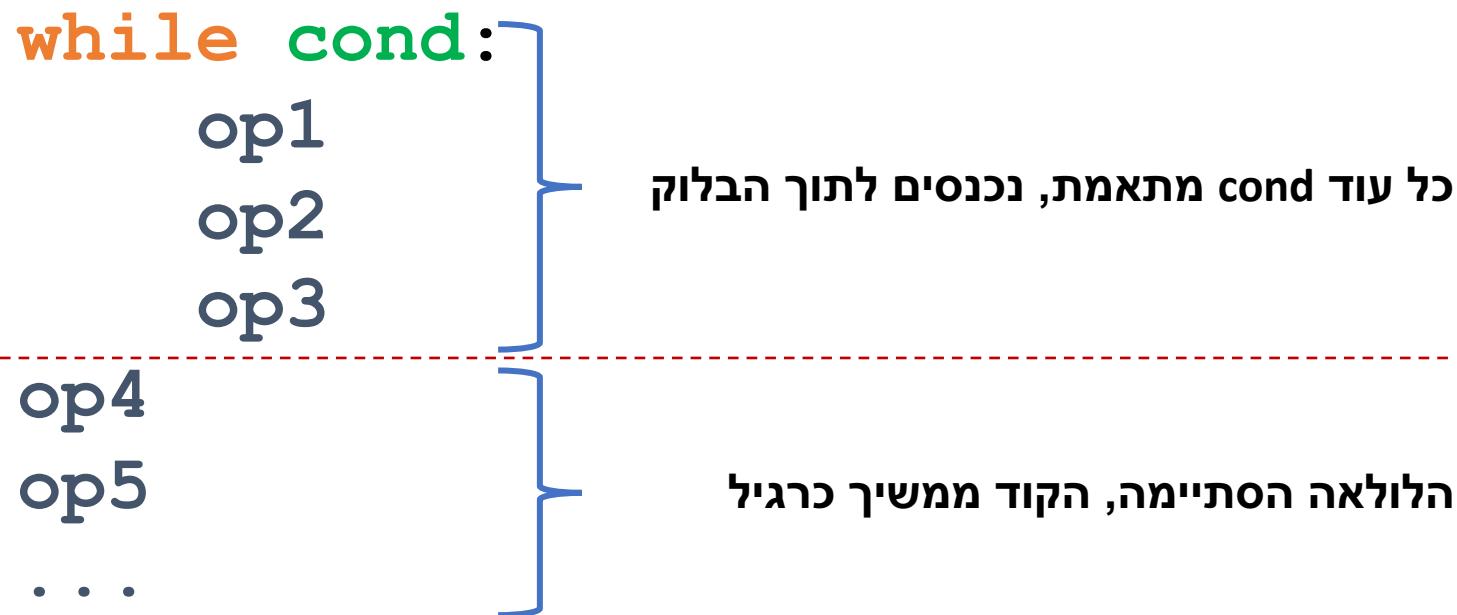
חישוב מודולו – מספרים שליליים



- **כתום**: מילים שמורות (if, else, elif)
- **ירוק**: ערכים בוליאניים
- **כחול**: פקודות



- **כתום**: מילים שמורות (while)
- **ירוק**: ערכים בוליאניים
- **כחול**: פקודות



- ל-"סבב" אחד של הלוואה אנחנו קוראים איטרציה (Iteration)

- **כתום**: מילים שמורות (for, in)
- **אדום**: שמות משתנים
- **כחול**: פקודות

```
for x in y:
```

```
    op1  
    op2  
    op3
```

```
    op4  
    op5
```

```
    ...
```

כל עוד נותרו איברים ב-*y*, נעבור לאיבר הבא

הלוואה הסתימה, הקוד ממשיר כרגע

- המשתנה **y** מייצג אוסף של איברים (למשל – מחרוזת == אוסף של תווים)
- המשתנה **x** "רץ" על פני האיברים ב-**y**