

מבחן במבוא לתכנות

תנאים-

1. קלוט שני מספרים עשרוניים. הדפס את הקטן 3 פעמים
2. קלוט 2 מספרים שלמים והדפס את הממוצע שלהם
3. קלוט 3 מספרים והדפס את הגדול מבין שלושתם
4. קלוט אורך של סרט בדקות והדפס כמה שעות ודקות הוא.
לדוגמא אם נקלט 105- התשובה תהיה 1 hour(s) and 45 minute(s)
5. קלוט מספר, מובטח כי הוא בן 4 ספרות, מצא מהי הספרה הימנית ביותר והדפס אותה
6. קלוט מספר, מובטח כי הוא בן 4 ספרות, מצא מהי הספרה השנייה מימין והדפס אותה
7. קלוט מספר דו ספרתי והדפס את סכום ספרותיו
8. קלוט מספר דו ספרתי והפוך את ספרותיו. לדוגמא אם נקלט 61 התשובה תהיה 16
9. קלוט מספר וכתוב even אם הוא זוגי ו-odd אם הוא אי זוגי
10. חשב מס הכנסה.
קלוט מהמשתמש את המשכורת שלו וחשב כמה מס עליו לשלם-
הכנסה עד 6,000 ש"ח: 0% מס.
על כל שקל מעל 6,000 ש"ח עד 12,000 ש"ח: 10% מס.
על כל שקל 12,000 ש"ח עד 18,000 ש"ח: 20% מס.
על כל שקל 18,000 ש"ח עד 25,000 ש"ח: 30% מס.
על כל שקל 25,000 ש"ח עד 35,000 ש"ח: 40% מס.
על כל שקל 35,000 ש"ח עד 50,000 ש"ח: 45% מס.
על כל שקל 50,000 ש"ח: 51% מס.
11. מותר לעלות לרכבת ההרים מגיל 8 עד 18 אם גובהך מעל 115 ס"מ.
אחרי גיל 18 מותר לעלות גם אם גובהך רק מעל 100 ס"מ.
קלוט גיל וגובה בס"מ של איש והצג האם מותר לאיש לעלות למתקן.

לולאות-

1. קלוט מספר טבעי (שלם חיובי) top.
הצג את כל המספרים הטבעיים מ-1 עד top (כולל).
2. קלוט שני שלמים והצג את כל השלמים ביניהם (כולל) בסדר עולה.
לא מובטח שהנתון השני גדול מהראשון.
3. קלוט מספר טבעי n.
הצג את כל המספרים הזוגיים מ-0 עד n (כולל). לא מובטח ש-n זוגי.
4. קלוט שני מספרים טבעיים max ו-den.
הצג את כל המספרים הטבעיים עד max (כולל) המתחלקים ב-den.
לא מובטח ש-max עצמו מתחלק ב-den.

עיבוד נתונים-

1. קלוט מספרים עד שייקלט 99- והצג את סכומם.
אם מיד נקלט 99- יודפס None
2. קלוט מספרים עד שקולטים מספר שלילי או 0.
הצג את הערך הגבוה ביותר והנמוך ביותר שקלטת
אם מיד נקלט 99- יודפס None
3. קלוט 5 מספרים.
הצג את המספר הסידורי של הערך הגבוה ביותר.
לדוגמא אם נקלט: 88, 99, 4, 5, 12-
התשובה תהיה 4. כי 99 נקלט בקלט ה-רביעי
4. קלוט 2 מספרים והדפס את תוצאת המכפלה שלהם תוך שימוש בחיבור בלבד

5. קלוט 2 מספרים והדפס את תוצאת החזקה שלהם תוך שימוש בכפל בלבד
6. **אתגר: קלוט מספר וקלוט ספרה וכתוב True אם הספרה מופיעה במספר ו- False אם היא לא מופיעה במספר. לדוגמא אם נקלט 789 ו- 3 אז False. אם נקלט 476 ו- 7 אז True
7. **אתגר: קלוט 2 מספרים והדפס את המחלק המשותף הגדול ביותר שלהם לדוגמא המחלק הכי גדול של 60 ושל 72 הוא: 12
לדוגמא המחלק הכי גדול של 64 ושל 81 הוא: 1
8. מספר ראשוני הוא מספר המתחלק עצמו וב- 1 בלבד
כתוב תוכנית המקבלת מספר ומדפיסה אם הוא ראשוני או לא
רמז: רוצ עם i מ- 2 ועד המספר ובדוק אם המספר % i == 0 מתישהו. אם כן המספר איננו ראשוני.
אם לא מצאת אחד כזה- המספר ראשוני

לולאות מורכבות-

1. נתונים 12 כרטיסים. המכילים את הטמפרטורה הממוצעת באזור ת"א בכל חודש בשנת 2023, ידוע כי הטמפרטורה בת"א לעולם אינה עולה על 40°C ואינה יורדת מ- 5°C - קלוט את הכרטיסים ובדוק אם לא נפל כרטיס שגוי בקלט, במידה וכן הפסק והדפס "wrong data" במידה ולא- הדפס "correct data".

- הוסף try-except למקרה והוקלד נתוני שהוא לא מספרי שמור את כל הערכים בתוך רשימה
אם נקלטו 2 טמפרטורות ברצף של 0, התעלם מהקלט (זאת טעות). וקלוט שוב.
חשב את ממוצע הטמפרטורה השנתי
הדפס את הטמפרטורה הגבוהה ביותר ברשימה ואת הנמוכה ביותר ברשימה
2. בעצרת האו"ם 44 מדינות.
כל מדינה יכולה להצביע ב- 4 אופנים שונים לפי הקודים הבאים:

- 1 - בעד
- 2 - נגד
- 3 - נמנע
- 4 - וטו

קלוט מהמשתמש את נושא ההצבעה ואז קלוט קודים מהצבעה מסוימת עד אשר ייקלטו 44 מדינות. הדפס את מס' הקולות בעד, מס' הקולות נגד, ואת מס' הנמנעים.
במידה והגעת להצבעת וטו, הדפס בין את המספר הסידורי של המדינה שהטילה וטו (לדוגמא מדינה מס' 12), ועצור את התוכנית.
שמור את כל ההצבעות בתוך רשימות.

הוסף try-except למקרה והוקלד נתוני שהוא לא מספרי.
אם נקלט מספר לא בין 1-4, זאת טעות. התעלם ממנו ואל תספור אותו כחלק מה- 44
הדפס את המספר הסידורי של המדינה הראשונה שהצביעה בעד, אם קיים כזה
הדפס את המספר הסידורי של המדינה האחרונה שהצביעה נגד, אם קיים כזה