

תרגול מס' 2

לולאות מחרוזות ומערכים

דגשים לפתרון:

- הגדירו מחלקה חדשה עבור כל תרגיל וצרו בו פונקציית main
- כתבו תיעוד והקפידו על שמות משתנים משמעותיים
- בכל מקום בו נדרש קלט מהמשתמש, הדפיסו הודעת הנחייה מפורטת כך שידע מה מצופה ממנו להזין

תרגילי כיתה

תרגיל 1

כתבו תכנית הקולטת מחרוזת str ומספר שלם start שערכו גדול או שווה ל-0 וקטן מאורך המחרוזת str. כל עוד הערך של start אינו חוקי התוכנית תדפיס הודעת שגיאה ותבקש מהמשתמש להקליד מספר חדש עבור start. התכנית תיצור ותדפיס מחרוזת חדשה הבנויה מתת מחרוזת של str החל מהתו באינדקס start (כולל) ועד הסוף. אין להשתמש בפונקציה substring. לדוגמה:

קלט: str="abcdefg" - start=2
פלט: "cdefg"

תרגיל 2

נגדיר שמחרוזת s1 היא "מחרוזת מראה" של מחרוזת s2 אם התווים של s1 נמצאים בסדר הפוך ב-s2. למשל, המחרוזת "abc" היא "מחרוזת מראה" של המחרוזת "cba". כתבו תכנית הקולטת שתי מחרוזות מהמשתמש, התכנית תדפיס הודעה מתאימה אם המחרוזת הראשונה היא "מחרוזת מראה" של המחרוזת השנייה או שאינה כזו. שימו לב - לא ניתן להניח כי המחרוזות בעלות אורך זהה.

תרגיל 3

כתבו תכנית הקולטת שני מספרים שלמים: x - שלם גדול מ-0, y - שלם חיובי בין 2 ל-5. הניחו כי x הוא כפולה של y. התכנית תיצור מערך של שלמים בו סדרה עולה של כל הערכים בין y ל-x (כולל) בקפיצות של y ולאחריה סדרה יורדת של כל הערכים בין x ל-y (כולל) בקפיצות של y. ניתן להניח תקינות קלט. למשל, עבור x=9 ו-y=3 התכנית תיצור את המערך

{3, 6, 9, 9, 6, 3}

תרגיל 4

כתבו תכנית הקולטת שני מספרים שלמים גדולים מ-0: r ו-c. התכנית תיצור מערך דו-מימדי של שלמים בו r שורות, ובכל שורה ישנם c תאים. עבור כל אחד מתאי המערך התכנית תשמור ערך אותו היא תקלוט מהמשתמש. לאחר מכן, התכנית תחשב ותדפיס את סכום ערכי התאים הנמצאים על ההיקף החיצוני של המערך הדו-מימדי.

תרגילים נוספים

תרגיל 5

כתבו תכנית הקולטת מספר שלם גדול מ-0 וזוגי n . לאחר מכן התכנית תקלוט n ערכים ותשמור את הממוצע של כל זוג מתוכם במערך שאורכו $n/2$. לבסוף, התכנית תדפיס את ערכי המערך שנוצר.
למשל, עבור $n=6$ והקלטים: 0, 5, 2, 10, 4, 7, 5.5, 6.0, 2.5 ותדפיס על המסך את שלושת ערכיו.

תרגיל 6

כתבו תכנית הקולטת מספר שלם ומדפיסה הודעה אם המספר בנוי לסירוגין מספרה זוגית וספרה איזוגית
קלט: 12345 פלט: המספר בנוי לסירוגין
קלט: 12346 פלט: המספר אינו בנוי לסירוגין

תרגיל 7

כתבו תכנית הקולטת שתי מחרוזות ומדפיסה הודעה אם המחרוזת הראשונה מופיעה במחרוזת השנייה (כלומר המחרוזת הראשונה היא תת-מחרוזת של המחרוזת השנייה).
למשל המחרוזת "abc" מופיעה במחרוזת "dabcf"