

5. מערכים ומטריצות

שימוש לב: כדי לפתור תרגילים בפרק זה אין להשתמש במחלקה String!

1. כתוב תוכנית הקולעת מספרים לתוכן 2 מערכים בגודל 5 כל אחד. יש להציג העם ערכי המערך הראשון זהים לערכי המערך השני, אבל בסדר הפוך.

דוגמאות:

- עבור האוסף 1 2 3 4 5 והאוסף 1 2 3 4 5 תוצג הודעה שהאוסףים הפוכים
- עבור האוסף 1 2 3 5 4 והאוסף 1 2 3 2 1 תוצג הודעה שהאוסףים אינם הפוכים

2. כתוב תוכנית הקולעת מספרים לתוכן מערך בגודל 5. התוכנית תציג האם הערך של כל איבר המערך גדול מהערך שמשמאלו.

דוגמאות:

- עבור האוסף 20 21 32 65 98 תוצג הודעה שכל ערך גדול מהערך שמשמאלו.
- עבור האוסף 98 20 21 70 65 תוצג הודעה שלא כל ערך גדול מהערך שמשמאלו.

3. כתוב תוכנית המגדירה מערך בגודל 10 וклוט ערכים ל-2 האיברים הראשונים. עליך למלא את שאר איברי המערך כך שערך כל איבר יהיה סכום שני האיברים שלפניו. לבסוף יש להציג את ערכי המערך.

דוגמאות:

אם קלטנו כמספר הראשון את 2 וכמספר השני את 6, המערך לבסוף יראה כך:
2,6,8,14,22,36,58,94,152,246

4. כתוב תוכנית הקולעת מהמשתמש מערך בגודל 5 ומספר שלם. התוכנית תציג האם כל זוג ערכים שווה למספר שהתקבל.

דוגמאות:

עבור המערך [4, 3, 4, 3, 4] והמספר 7 יוצג "אמת" לאחר סכום האיבר הראשון והשני הוא 7, סכום האיבר השני עם השלישי הוא 7 וכו'.

5. כתוב תוכנית הקולעת ערכים לשני מערכים בגודל זהה. התוכנית תציג האם כל זוג ערכים ששיים באותו סדר. אבל עם סטייה של איבר אחד ימינה.

כלומר:

- אם ערכו של האיבר ה-2 במערך השני שווה לערכו של האיבר ה-1 במערך הראשון
- וגם האם ערכו של האיבר ה-3 במערך השני שווה לערכו של האיבר ה-2 במערך הראשון
- וכן הלאה. ערכו של האיבר הראשון במערך השני בדוק למל האיבר האחרון במערך הראשון

דוגמאות:
עבור שני המערכים הבאים יוצג true:

1	2	3	4	5
9	3	4	6	8

1	2	3	4	5
8	9	3	4	6

עבור שני המערכים הבאים יוצג false:

1	2	3	4	5
9	3	4	6	8

1	2	3	4	5
9	3	4	5	8

- .6 הגדר מערך של 10 תווים וכולל לפחות נזונם. ידוע כי במערך זה יש 2 אותיות גדולות בדיקן, כל השאר קטנות (ניתן להניח שהמשתמש יידיות). עליך להחליף את כל האותיות בטוויה זה לאותיות גדולות.
למשל: עבור המערך: afgKertMh הוא ישתנה להיות KERTMhfg

- .7 הגדר 3 מערכים בגודל 5 וקרא לטור שניים מהם ערכים מהמשתמש, על הערכים להיות ממוקמים מהקטן לדוחל וכן כל הערכים שונים זה מזה (ניתן להניח כי המשמש יידיות). העתק למערך השלישי כל ערך שופיע גם במערך הראשון וגם במערך השני. לבסוף הדפס את המערך השלישי וכן את מספר האיברים שבו.

דוגמא: עבור המערך 1,2,3,4,5 והמערך 2,4,7,8,9 במערך השלישי יהיו הערכים 2 - 4, ווצג במנוסף הערך 2.

- .8 צמד מספרים יקרא "צמד מראה" אם סדר הספרות שלהם הפוך, וכן בתנאי ששני המספרים חיוביים.

דוגמאות:

- 123 ו- 321 הינם "צמד מראה"
- 121 ו- 121 הינם "צמד מראה"

מערך נקרא "מערך מראה" אם כל זוג ערכים מהתחלת והסוף הינם "צמד מראה".

האוסף הבא הימן "אוסף מראה" מאחר והערכים במיקומים 1 ו-6 הימן "צמד מראה" הערכים במיקומים 2 ו-5 הימן "צמד מראה" והערכים במיקומים 3 ו-4 הימן "צמד מראה".

123	121	45	54	121	321
-----	-----	----	----	-----	-----

האוסף הבא אינו "אוסף מראה" מאחר והערכים במיקומים 2 ו-5 אינם "צמד מראה".

123	123	45	54	121	321
-----	------------	----	----	------------	-----

האוסף הבא אינו "אוסף מראה" מאחר ורקים ערך שלילי.

123	123	45	54	-123	321
-----	------------	----	----	------	-----

כתוב תוכנית המגדירה מערך בגודל SIZE זוגי (למשל 6) וקולטת לתוכם מספרים. התוכנית תציג הודעה

מתאימה האם המערך הימן "אוסף מראה".

ניתן להנichiיך כי גודל המערך שנקלט זוגי.

9. הגדר 2 אוספים בגודל זהה וקלות לתוכם מספרים שלמים וחוביים.
יש לבדוק ולהציג הודעה האם סכום הספרות זהה באיברים במיקומים תואמים.

דוגמא:

עבור שני האוספים הבאים התוכנית תודיעו שהאוספים תואמים.

14	61	227
----	----	-----

23	43	92
----	----	----

הסבר:

- סכום הספרות באיבר הראשון באוסף הראשון הוא 5 וגם סכום הספרות באיבר הראשון באוסף השני הוא 5
- סכום הספרות באיבר השני באוסף הראשון הוא 7 וגם סכום הספרות באיבר השני באוסף השני הוא 7
- סכום הספרות באיבר השלישי באוסף הראשון הוא 11 וגם סכום הספרות באיבר השלישי באוסף השני הוא 11