

חומרים שהוכנו על-ידי משתתפי קורס מורים מובילים תשע"ד

ניתן להשתמש בחומרים לצורך הוראה בלבד.

לא ניתן לפרסם את החומרים או לעשות בהם כל שימוש מסחרי

ללא קבלת אישור מראש מצוות הפיתוח

מערך שיעור בנושא: מערך של עצמים

כתיבה ועריכה:

ויזי טרנר, אילנה חריזמן וטלי בר

ידע קודם נדרש: משתנים ועצמים, תכונות ופעולות, עבודה עם מחלקה מוכנה, הוראות הצבה, קלט, פלט, הוראת תנאי ולולאת מונה (FOR).
מטרות השיעור: התלמידים ידעו להגדיר מערך של עצמים, התלמידים יקלטו ויבנו מערך של עצמים, התלמידים יקראו ויתייחסו לתכונות מערך העצמים בעזרת הוראות התנאי והלולאה.
השיעור יתמקד בהתייחסות לעצם מסוים ב"קבוצה" (מערך) של עצמים בעלי אותם תכונות ואותם פעולות. בשיעור זה נתייחס לקבוצה של עצמים מאותו סוג כגון: ספרים בחנות ספרים או ספרים בספרייה ונתייחס ליתרון שבסידור העצמים במבנה של מערך.
בשיעור הקודם התמקדנו בנושאי התנאי ולולאת FOR. התלמידים נתבקשו להגדיר עצם "ספר – BOOK" ולבצע בו פעולות שונות, להתייחס לתכונותיו ולמייין ולמנות אותם בעזרת שימוש בהוראת תנאי תוך קליטת מספר ספרים בעזרת לולאת FOR.

מהלך השיעור – 45 דקות

שלב	תיאור	הערות
פתיחה – חזרה על הנלמד בשיעור הקודם	נחזור ונבנה ביחד את העצם - Book , נקלוט 10 ספרים ונבדוק למשל כמה ספרים הם בעלי כריכה קשה	נשתמש בהוראת תנאי ובלולאת FOR
הצגת משימת המשך	התלמידים יתבקשו לבצע פעולות בדיקה, ספירה ומיון שונות על "אותה" רשימת ספרים שקלטו בשלב הקודם	תרגילים... נפסיק את התרגול כבר בתרגיל השני או השלישי
דיון ומסקנות	נגיע למסקנה שנצטרך לקלוט שוב ושוב את אותה רשימת ספרים	
הצגת הפתרון	הגדרת מערך של עצמים והסבת פתרון התרגילים עם שימוש במערך עצמים	התלמידים יקבלו את יתרת התרגילים כש.ב.

שלב 1 – פתיחה

נתונה המחלקה Book, המייצגת ספר בחנות ספרים.

Book	
String name;	// שם הספר
String author;	// שם המחבר
int pages;	// מספר העמודים
double price;	// מחיר
boolean hardcover;	// האם הכריכה קשה?
char genre;	// סוגה
int year;	// שנת הוצאה
לכל תכונה קיימת פעולה מאחזרת ופעולה קובעת (set/get).	

שלב 2 – הצגת משימת המשך

- א. כתוב קטע תוכנית הקולט 10 ספרים ועבור כל ספר קולט את פרטי הספר....
- ב. כתוב קטע תוכנית המוצא את הספר בעל מספר העמודים הגדול ביותר ומדפיס את שמו.
- ג. כתוב קטע תוכנית הקולט שנת הוצאה, בודק ומדפיס את שמות הספרים שיצאו לאור החל מהשנה שהתקבלה כקלט עד 2013 (כולל).
- ד. כתוב קטע תוכנית המחשב ומדפיס את מספר ממוצע העמודים של כל הספרים.
- ה. וכן הלאה.

שלב 3 – דיון ומסקנות

נפתח דיון עם התלמידים לגבי הקושי של ביצוע פעולות שונות וחוזרות על אותה קבוצה של ספרים ונסה להגיע ביחד ולהציע פתרון אפשרי..

כמובן שהתלמידים לא מכירים את המושג מערך, אך נשאר שהתלמידים יציעו לשמור את נתוני הספרים ב"מקום" כלשהו כדי שיוכלו "לעיין" בפרטים שוב ושוב בהתאם לצורך.....

שלב 4 – הצגת הפתרון

הגדרת מערך של עצמים :

```
Book[] books = new Book[10];
```

קליטת הספרים למערך

מעבר על המערך והסבת קטעי התוכנית שהתלמידים כתבו בשלב הקודם לקטעים הממשים שימוש במערך עצמי ספרים.

דוגמאות:

Java	C#
<pre>int year , fromYear; fromYear=int.Parse(Console.ReadLine()); for (int i=0; i<books.length;i++) { year=books[i].getYear(); if (year<=2013 && year>=fromYear) System.out.println(books[i].getName()); }</pre>	<pre>int year, fromYear; fromYear=int.Parse(Console.ReadLine()); for (int i=0; i<books.length;i++) { year=books[i].getYear(); if (year<=2013 && year>=fromYear) Console.WriteLine(books[i].getName()); }</pre>