

# **Visual Basic .NET**

## **סדנת לימוד**

**קרא בהקדמה על קבצי קוד המקור**

עורך ראשי : זהר עמיהוד

ייעוץ מקצועי : שביט נחמן

אילן נחמן

מאיר קלטר

תרגום : איציק מנשרוף, אבי מילשטיין

עריכה ועיצוב : טליה טופז, שרה עמיהוד

עיצוב עטיפה : שרון רז

### שמות מסחריים

שמות המוצרים והשירותים המוזכרים בספר הינם שמות מסחריים רשומים של החברות שלהם. הוצאת הוד-עמי והוצאת SAMS עשו כמיטב יכולתן למסור מידע אודות השמות המסחריים המוזכרים בספר זה ולציין את שמות החברות, המוצרים והשירותים. שמות מסחריים רשומים (registered trademarks) המוזכרים בספר צוינו בהתאמה .

### הודעה

ספר זה מיועד לתת מידע אודות מוצרים שונים. נעשו מאמצים רבים לגרום לכך שהספר יהיה שלם ואמין ככל שניתן, אך אין משתמעת מכך כל אחריות שהיא.

המידע ניתן "כמות שהוא" ("as is"). הוצאת הוד-עמי והוצאת SAMS אינן אחראיות כלפי יחיד או ארגון עבור כל אובדן או נזק אשר ייגרם, אם ייגרם, מהמידע שבספר זה, או מהתקליטור שעשוי להיות מצורף לו.

לשם שטף הקריאה כתוב ספר זה בלשון זכר בלבד. ספר זה מיועד לגברים ונשים כאחד ואין בכוונתנו להפלות או לפגוע בציבור המשתמשים/ות.

☐ טלפון: 09-9564716

☐ פקס: 09-9571582

☐ דואר אלקטרוני: info@hod-ami.co.il

☐ אתר באינטרנט: www.hod-ami.co.il

# Visual Basic .NET

## סדנת לימוד

Duncan Mackenzie

Kent Sharkey

**SAMS**



# Teach Yourself Visual Basic .NET In 21 Days

By Duncan Mackenzie, Kent Sharkey

Editor: **Z. Amihud**

Authorized translation from English, entitled "Teach Yourself Visual Basic .NET in 21 Days", by Duncan Mackenzie & Kent Sharkey, published by SAMS Publishing Copyright © 2002.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

Hebrew language edition published by Hod-Ami Computer Book Publisher Ltd. Copyright © 2002.



כל הזכויות שמורות

**הוצאת הוד-עמי לספרי מחשבים בע"מ**

ת.ד. 6108 הרצליה 46160

טלפון: 09-9564716 פקס: 09-9571582

**www.hod-ami.co.il**

**info@hod-ami.co.il**

תרגום מורשה של הוצאה המקורית באנגלית כמפורט למעלה, שהודפסה על ידי

SAMS Publishing, Copyright © 2002.

אין להעתיק או לשדר בכל אמצעי שהוא ספר זה או קטעים ממנו בשום צורה ובשום אמצעי אלקטרוני או מכני, לרבות צילום והקלטה, אמצעי אחסון והפצת מידע, ללא אישור בכתב מאת הוצאה, אלא לשם ציטוט קטעים קצרים בציון שם המקור.

הודפס בישראל 2002

עדכונים 9/2003

All Rights Reserved

**HOD-AMI Ltd.**

P.O.B. 6108, Herzliya

ISRAEL, 2002

מסת"ב 965-361-324-3 ISBN

# תוכן עניינים מקוצר

1 .....הקדמה

7 ..... **חלק 1**

9 ..... פרק 1: ברוכים הבאים ל- Visual Basic.NET

37 ..... פרק 2: עבודה ב- Visual Basic.NET

71 ..... פרק 3: תכנות ב- Visual Basic.NET

99 ..... פרק 4: משפטי בקרה

133 ..... פרק 5: עיצוב יישום ב- NET

153 ..... פרק 6: תיקון שגיאות וטיפול בחריגים

183 ..... פרק 7: אובייקטים - Objects

209 ..... חלק 1: סיכום

211 ..... **חלק 2**

213 ..... פרק 8: .NET Framework

235 ..... פרק 9: Windows Forms

271 ..... פרק 10: Web Forms

293 ..... פרק 11: Databases - היכרות

319 ..... פרק 12: Databases - עבודה

363	.....	פרק 13: Server Explorer
389	.....	פרק 14: OOP - Object-Oriented Programming
411	.....	חלק 2: סיכום
<b>413</b>	.....	<b>חלק 3</b>
415	.....	פרק 15: יצירת אובייקטים
447	.....	פרק 16: Windows Forms מתקדמים
479	.....	פרק 17: Stream and Files
519	.....	פרק 18: תיעוד ובקרת קוד
539	.....	פרק 19: הפצת היישום
555	.....	פרק 20: מבוא ל-XML
581	.....	פרק 21: Web Services
613	.....	חלק 3: סיכום
615	.....	נספח א': תשובות
651	.....	נספח ב': פקודות DOS
661	.....	אינדקס

# תוכן עניינים

## 1 .....הקדמה

- 1.....סקירה כללית
- 2.....למי מיועד ספר זה?
- 2.....מה תלמד?
- 3.....במה לא נדון.....
- 3.....דרישות.....
- 4.....קבצי קוד המקור
- 5.....מתווה הפרקים.....
- 5.....מוסכמות כתיבה בספר זה.....
- 6.....משוב.....

## 7 .....חלק 1

### 9 ..... פרק 1: ברוכים הבאים ל- Visual Basic.NET

- 9.....מהו תכנות מחשבים.....
- 10.....תפקיד מערכות ההפעלה
- 11.....תפקיד שפות התכנות.....
- 14.....לשם מה לכתוב תוכניות למחשב?.....
- 16.....סקירה קצרה על ההיסטוריה של Visual Basic.....
- 19.....מהי .NET?.....
- 19.....שרתי .NET.....
- 20......NET Framework.....
- 21.....שירותי .NET.....
- 22.....התקני .NET.....
- 23.....בניית יישום Visual Basic.NET הראשון שלך.....
- 23.....התקנה.....
- 27.....היכן ה- IDE שלי?.....
- 28.....משימה פשוטה.....
- 28.....כתיבת קוד.....
- 29.....גישת צעד-אחר-צעד.....
- 31.....הבה נראה מעט פלט.....
- 32.....הוספת תפקודיות למידע על הגירסה.....
- 33.....מהדר שורת-הפקודה.....
- 34.....סיכום.....
- 34.....שאלות ותשובות.....

34	.....	סדנה
34	.....	בוחר
35	.....	תרגול

## **37 ..... Visual Basic.NET : עבודה ב-**

38	.....	Visual Studio.NET IDE
38	.....	התחלה
38	.....	הגדרות פרופיל (profile)
40	.....	Visual Studio IDE של החלונות העיקריים
41	.....	מאפייני חלון משותפים
46	.....	תיבת כלים
49	.....	Command/Immediate
52	.....	עזרה
53	.....	Server Explorer
54	.....	Properties
54	.....	Solution Explorer
55	.....	Class View
56	.....	Objects Browser
56	.....	Task List
58	.....	פתרונות ופרויקטים
59	.....	יצירת פרויקט חדש
59	.....	פתיחת פרויקט קיים
60	.....	קבצים
60	.....	הוספת קבצים לפרויקט
60	.....	שמירה כללית
61	.....	יצירת יישום Windows ראשון
62	.....	יצירת הפרויקט
62	.....	פיתוח ממשק המשתמש
63	.....	הרצת הפרויקט
64	.....	בניית הפרויקט
64	.....	הגדרות בניית פרויקט
65	.....	Build תצורות
66	.....	הוספת קוד משלנו
68	.....	סיכום
68	.....	שאלות ותשובות
68	.....	סדנה
69	.....	בוחר
69	.....	תרגיל



## **71 ..... Visual Basic .NET : תכנות ב- פרק 3**

72	משתנים והקצאות
72	מהו משתנה?
72	סוגי משתנים זמינים
72	משתנים פשוטים
73	משתנים שלמים
74	מספרים עשרוניים
75	מחרוזות ותווים
76	סוגי משתנים פשוטים אחרים
77	הכרזת משתנים
77	מערכים
79	הקצאות
80	קבועים
80	שמות סטנדרטיים
82	חישובים פשוטים
82	השימוש באופרטורים
83	פונקציות מובנות
83	פונקציות המרה
84	פונקציות של מחרוזות
86	פונקציות שימושיות נוספות
87	כתיבת שגרות משלך
87	Subroutine שגרות
88	פונקציות
89	טווח ההכרה (Scope)
89	מדוע טווח ההכרה כה חשוב?
90	טווח ההכרה של שגרות
90	יישום לדוגמה: חישוב ערך עתידי
95	סיכום
96	שאלות ותשובות
96	סדנה
96	בוחר
97	תרגול

## **99 ..... משפטי בקרה : פרק 4**

100	בחירה באמצעות משפטי בקרה
100	משפט If
103	If Else
106	If ElseIf
107	משפט If בשורה אחת
108	ביטויים בוליאניים ולוגיקה בוליאנית
108	אופרטורים השוואתיים

109	אופרטורים לוגיים
110	Short-Circuiting
111	Select Case
113	לולאות
113	For...Next
114	Counter Variable
116	Step
117	While...End While
119	Do Loop
120	גם לצאת צריך לדעת
120	דוגמה 1: שימוש בלולאה לצורך חיפוש במערך
121	דוגמה 2: בדיקת ערך מילוט
121	לולאות אינסופיות
122	שיפור ביצועים
123	יישום הידע החדש
124	קריאה מקובץ
126	משחק פשוט
128	הימנעות מלולאות מורכבות באמצעות רקורסיה
130	סיכום
131	שאלות ותשובות
131	סדנה
131	בוחר
132	תרגיל

## **133 פרק 5: עיצוב יישום ב- NET**

133	מהו "עיצוב יישום"?
134	תפקידו של מעצב תוכנה
135	מהם חלקי המערכת המוגדרים כשייכים לעיצוב היישום?
136	הפצה הגיונית ופיסית של קוד
137	טכנולוגיות
137	תקשורת בין רכיבים
138	אבטחה
138	גישה לנתונים
138	יכולת גידול וזמינות (Scalability and Availability)
139	עיצוב אפשרי ב- NET
139	שלושת המרכיבים של כל יישום
140	כמה שכבות?
141	Windows DNA
141	היכן משתלבת סביבת NET?
142	בחירת טכנולוגיית לקוח
142	מערכות לקוח מצומצמות (ASP.NET)

143	..... (Windows Forms) Windows Application
145	..... החלטה מהו העיצוב בו יש להשתמש
145	..... גורמים חשובים המשפיעים על החלטתך
145	..... פלטפורמת הלקוח
146	..... הפעלת רשת
146	..... אבטחה
146	..... שיקולים אחרים
147	..... תסריטי דוגמה
147	..... מערכת חנות וידאו
148	..... גישה ציבורית
150	..... שירותי השכרה לנכסי דלא נידי
150	..... ספריית תקליטורים אישית
151	..... סיכום
151	..... שאלות ותשובות
152	..... סדנה
152	..... בוחן

## **פרק 6: תיקון שגיאות וטיפול בחריגים ..... 153**

154	..... Structured Exception Handling
154	..... מהו טיפול מובנה בחריגים?
155	..... Errors and Exceptions
155	..... Try
155	..... להלן התחביר של בלוק Try...End Try
155	..... Catch
161	..... Try...End Try מסוג
162	..... Finally
163	..... Raising Exceptions
164	..... Debugging
164	..... מקור הבאגים
166	..... למד לאתר באגים על ידי התנסות
169	..... IDE modes
170	..... Breakpoints
171	..... פסיעה בקוד (Stepping)
174	..... מעקב אחר משתנים (Watch)
176	..... השלמת תוכנית הדוגמה
178	..... כלים נוספים לאיתור באגים
179	..... סיכום
180	..... שאלות ותשובות
180	..... סדנה
180	..... בוחן
180	..... תרגול

## 183 ..... פרק 7: אובייקטים - Objects

183	Object
184	Classes and Instances
185	References
185	הפיכת המושג לקוד
186	Properties
187	מאפייני ReadOnly ו- WriteOnly
188	object Instance
189	encapsulation
193	נושאים מתקדמים
193	OverLoading
195	Inheritance
199	Base Classes
200	Constructors
202	Namespaces
204	Shared Objects and Members
205	סיכום
205	שאלות ותשובות
206	סדנה
206	בוחר
207	תרגול

## 209 ..... חלק 1: סיכום

## 211 ..... חלק 2

## 213 ..... פרק 8: .NET Framework

214	מה זה .NET Framework ?
214	מחלקות חשובות בסביבת העבודה NET
215	Console
215	פלט פשוט
218	Redirection
220	Environment
221	Random
222	Math
223	Collection classes
223	ArrayList
224	Queue and Stack
226	SortedList
227	התמצא ב- .NET Framework

227	כללי החיפוש
228	החיפוש אחר המחלקה המוזהבת
228	שמות צבעים
230	שם מחשב
231	באיזה יום בשבוע?
232	סיכום
232	שאלות ותשובות
232	סדנה
233	בוחר
233	תרגול

## **235 ..... פרק 9: Windows Forms**

236	סקירה כללית
237	Windows Forms Application
237	הגדרת הפרויקט
238	הוספת פקדים לטופס
239	נתינת שם לפקדים
239	טיפול באירועים
241	יצירת מטפלי אירוע מרובים עבור אירוע יחיד
242	מציאת אובייקטים ואירועים תוך שימוש בעורך הקוד
243	אירועים מרובים עם מטפל אירועים יחיד
243	עוד אודות פקדים
244	Radio Buttons
246	Check Box button
248	אימות קלט
251	MessageBox
252	פרמטרים
253	קבלת תוצאות
256	פקדים בלתי נראים
256	Timer
258	NotifyIcon
258	ErrorProvider
259	Dialog Controls
260	Open Dialog
261	Save Dialog
262	Font Dialog
263	Color Dialog
263	בניית תיבות דו-שיח משלך
264	יצירת תיבת הדו-שיח
265	הגדרת תוצאות תיבת הדו-שיח
266	הצגת תיבת הדו-שיח

268	סיכום
268	שאלות ותשובות
268	סדנה
269	בוחר
269	תרגול

## **271 ..... פרק 10: Web Forms**

272	Web programming model
273	ASP.NET
274	Windows-Based Programs לעומת Web-Based Programs
276	השימוש בפקדי Web Forms סטנדרטיים
284	פקדי Web Form מתקדמים
286	Validator Controls
291	סיכום
291	שאלות ותשובות
292	סדנה
292	בוחר
292	תרגול

## **293 ..... פרק 11: Databases - היכרות**

293	מסד הנתונים כפתרון
294	ההחלטה נעשתה
295	המעבר למסד נתונים ממשי
296	היכרות עם SQL
296	SELECT
297	מיון התוצאות
298	הגדרת קריטריון
298	Insert
299	Update
300	Delete
300	כיצד להתקדם בלימוד SQL
301	בעיות מסד נתונים נפוצות ופתרון
301	עדכון לא עקבי
305	שדות מרובי ערכים
306	עבודה עם מספר טבלאות במקביל
307	Outer joins לעומת Inner joins
308	Many-To-Many Relationships
308	Referential Integrity
309	יצירת מפתחות ראשיים
309	יכולת מסד נתונים
310	מפתחות מחושבים

310	..... Globally Unique Identifiers (GUIDs)
311	..... Key Manager
312	..... יצירת דוגמת מסד נתונים
312	..... הורדת הקבצים הדרושים
313	..... Access 2002 או Access 2000
313	..... MSDE ו- SQL Server 2000
313	..... System.Data עם ההתקנה
316	..... סיכום
316	..... שאלות ותשובות
317	..... סדנה
317	..... בוחן
318	..... תרגול

## **פרק 12: Databases - עבודה : 319**

319	..... סקירה כללית אודות גישה לנתונים ב- NET
320	..... ADO ,ODBC ,OLEDB
320	..... ADO.NET
322	..... משימות מסד נתונים רגילות
322	..... התקשרות למסד נתונים
327	..... ביצוע משפט SQL
329	..... בחירת נתונים
330	..... Data Sets
331	..... טעינת נתונים אל תוך DataSet
333	..... ניווט בנתונים
336	..... עריכת נתונים (הוספה, עריכה, מחיקה)
336	..... הוספת רשומות
338	..... עריכת רשומות
339	..... מחיקת רשומות
341	..... עדכון מסד הנתונים
341	..... ציון פקודות Insert ,Update ו- Delete
349	..... השימוש בפקודות הנוצרות אוטומטית
352	..... עבודה עם טבלאות מרובות
354	..... Views
356	..... Data Binding
357	..... Data Binding With Windows Forms
357	..... Simple Data Binding
359	..... Complex Data Binding
360	..... סיכום
360	..... שאלות ותשובות

361	.....	סדנה
361	.....	בוחר
361	.....	תרגול

### **363 ..... פרק 13: Server Explorer**

364	.....	מהו Server Explorer ?
365	.....	מהו Service ?
365	.....	חיפוש Services
365	.....	Data Connections
370	.....	יצירת קישור למסד נתונים
371	.....	עבודה עם Services
371	.....	צפייה ב-Services
372	.....	קישור לשרת אחר
373	.....	כתיבת תוכניות המשתמשות ב-services
373	.....	כתיבת קוד גישה לנתונים באמצעות Server Explorer
377	.....	גישה ל- Performance Counter ול- Event Logs
386	.....	סיכום
386	.....	שאלות ותשובות
387	.....	סדנה
387	.....	בוחר
387	.....	תרגול

### **389 ..... פרק 14: OOP - Object-Oriented Programming**

389	.....	תכנות מוכוון עצמים - סקירה כללית
390	.....	תכנות ליניארי לעומת מוכוון עצמים
392	.....	שימוש באובייקטים לארגון קוד
393	.....	מושגים חשובים ב-OOP
393	.....	Instances ,Classes ו- Objects
394	.....	Properties
396	.....	Methods
397	.....	Inheritance
401	.....	Constructors
404	.....	עיצוב יישום תוך שימוש ב-OOP
404	.....	זיהוי אובייקטים
406	.....	קביעת המאפיינים והשיטות
406	.....	Modeling
407	.....	סיכום
408	.....	שאלות ותשובות
408	.....	סדנה
408	.....	בוחר
409	.....	תרגול



**411 ..... חלק 2: סיכום**

**413 ..... חלק 3**

**415 ..... פרק 15: יצירת אובייקטים**

415 ..... יצירת אובייקטים  
416 ..... הכרזה על מחלקה (class) חדשה  
416 ..... Scope  
416 ..... Inheritance  
418 ..... Properties  
419 ..... מאפייני Read Only ו- Write Only  
425 ..... Methods  
430 ..... Events  
432 ..... Interfaces  
440 ..... שימוש באובייקטים שיצרת  
440 ..... Namespaces  
442 ..... ספריות DLL  
444 ..... סיכום  
444 ..... שאלות ותשובות  
444 ..... סדנה  
445 ..... בוחן  
445 ..... תרגול

**447 ..... פרק 16: Windows Forms מתקדמים**

447 ..... Menus  
448 ..... הוספת תפריט לטופס  
450 ..... לוחות מקשים ותפריטים  
451 ..... הוספת קוד  
454 ..... מספר הצעות  
455 ..... תוכניות ממשק מסמכים מרובים  
455 ..... מהו ממשק מרובה מסמכים?  
456 ..... הוספת טופס אב  
457 ..... MDI ו- Menus  
464 ..... פקדי Windows Forms מתקדמים  
464 ..... TreeView  
468 ..... ListView  
470 ..... Splitters  
477 ..... סיכום  
477 ..... שאלות ותשובות  
478 ..... סדנה

478	.....	בוחר
478	.....	תרגול

## **479 .....Stream and Files :17 פרק**

479	.....	Files-ו Stream
480	.....	מהו Stream (זרם)?
480	.....	קבצים ותיקיות
482	.....	יצירת קבצים
482	.....	קריאה מקובץ Text
484	.....	כתיבה לקובץ טקסט
498	.....	מחלקות הגרפיקה
498	.....	מבט על מחלקות הגרפיקה
505	.....	על מה ניתן לצייר?
509	.....	ציור צורות
512	.....	שמירת גרפיקה
515	.....	סיכום
515	.....	שאלות ותשובות
516	.....	סדנה
516	.....	בוחר
517	.....	תרגול

## **519 .....תיעוד ובקרת קוד:18 פרק**

519	.....	תיעוד היישום
520	.....	יצירת הפתרון היותר פשוט
520	.....	כתיבת קוד נקי
523	.....	פישוט המערכת
523	.....	הימנעות מהנחות
		אין להעיר הערות המסבירות את המובן מאליו,
524	.....	אלא רק הערות המסבירות את שאינו מובן
524	.....	תעד את המערכת, לא רק את הקוד
525	.....	רעיון/היקף (Vision/Scope)
525	.....	דרישות מערכת ופעולות קלט/פלט
526	.....	עיצוב מפורט
526	.....	היסטוריית שינויים
526	.....	תקני קידוד ונהלים נכונים
526	.....	מתן שמות למשתנים, פקדים ואובייקטים
527	.....	סוגי נתונים
528	.....	פקדים
529	.....	Comment Blocks

530	Safe VSS - Visual Source
530	Check In Code
534	רישום קוד
536	צפייה בשינויים וגלילתם חזרה
537	שיקולי אבטחה בשימוש ב- Visual Source Safe
537	סיכום
538	שאלות ותשובות
538	סדנה
538	בוחר

## **פרק 19: הפצת היישום**

539	תהליך ההפצה (Deployment)
541	יצירת תוכנית התקנה פשוטה
542	יצירת New project ו- New Solution
542	הגדרת טופס חדש
542	הוסף קוד
544	בדוק את הפרויקט
544	פרויקט התקנה (Setup Project)
547	בניית setup
548	Configuration Files
550	הפצות מרובות פרויקטים
553	סיכום
553	שאלות ותשובות
554	סדנה
554	שאלון
554	תרגול

## **פרק 20: מבוא ל-XML**

555	מה זה XML?
560	Elements
560	Attributes
561	Schemas
564	עבודה עם XML
564	DOM - Document Object Model
567	Writers ו- Readers
569	קריאת XML
574	כתיבת XML
577	סיכום
577	שאלות ותשובות
578	סדנה
578	שאלון

578 ..... תרגול

## **581 ..... פרק 21: Web Services**

582	מה זה Web Service ?
583	SOAP - Simple Object Access Protocol
584	הפרוטוקול
585	WSDL - Web Service Description Language
587	Discovery
589	יצירת פרויקט Web Service פשוט
589	יצירת הפרויקט
592	הוספת הקוד
592	התחביר של שיטות Web Service
593	Web Service הידור
595	יצירת Web Service Client
596	יצירת הפרויקט
596	הוספת הקוד
600	Web Service מורכב יותר
600	יצירת השירות
603	ניסוי ה- Web Service שבנית
604	יצירת הלקוח
607	הוספת הקוד
611	סיכום
612	שאלות ותשובות
612	סדנת עבודה
612	בוזון
612	תרגול

## **613 ..... חלק 3: סיכום**

<b>615</b> .....	<b>נספח א': תשובות</b>
615.....	תשובות לפרק 1
616.....	תשובות לפרק 2
617.....	תשובות לפרק 3
619.....	תשובות לפרק 4
620.....	תשובות לפרק 5
621.....	תשובות לפרק 6
622.....	תשובות לפרק 7
625.....	תשובות לפרק 8
626.....	תשובות לפרק 9
628.....	תשובות לפרק 10
632.....	תשובות לפרק 11
634.....	תשובות לפרק 12
635.....	תשובות לפרק 13
635.....	תשובות לפרק 14
636.....	תשובות לפרק 15
638.....	תשובות לפרק 16
643.....	תשובות לפרק 17
645.....	תשובות לפרק 18
645.....	תשובות לפרק 19
646.....	תשובות לפרק 20
649.....	תשובות לפרק 21

<b>651</b> .....	<b>נספח ב': פקודות DOS</b>
651.....	פקודות DOS
651.....	מעבר לחלון Command Prompt
651.....	מעבר לדיסק אחר
651.....	מעבר לתיקיה, הפקודה CD
653.....	DIR
654.....	רשימת הקבצים בכוון
655.....	שם קובץ
655.....	תווי הכללה - Wild Cards
656.....	סוגי קבצים
657.....	SET
657.....	PATH
658.....	EXIT
658.....	קובץ אצווה

**661** ..... **אינדקס**



# הקדמה

אתה מחזיק בידך את הספר המלהיב והמפורט אודות Visual Basic.NET, שפת התכנות החדשה והיותר פופולרית בעולם. מטרת הספר לאפשר לך להכיר וללמוד את סביבת העבודה NET (NET Framework). ואת Visual Basic.NET ולהעניק לך כלים לתכנות יישומים ממשיים מהר ככל האפשר.

## סקירה כללית

NET Framework (סביבת העבודה NET) הינה הליבה של טכנולוגיות ומושגים המשמשים מצע לאוסף כלי הפיתוח היותר חדישים של Microsoft. סביבת עבודה זו משמשת כבסיס לקבוצות העתידיות של שרתים, יישומים ושירותים מבוססי Web. כפי שהינך יכול לשער, NET אינה ניתנת ללימוד מקיף וכולל בשעה או ב-21 פרקים (כמו בספר זה). לכן, אימצתי בספר גישה יותר ממוקדת שמטרתה להקנות לך שליטה מהירה בחומר עד כדי יכולת עבודה עצמאית. לרשותך 21 פרקים שעליך לקרוא בעיון ולשנן, ובמיוחד - עליך להשיב על כל התרגילים הנלווים. באמצעות הכרת מרכיבי הליבה של שפת Visual Basic.NET ודיון נרחב בנושאי NET Framework, תוכל להתחיל מייד לתכנת ובהמשך להוסיף ללמוד כדי לקדם את כישוריך.

מלכתחילה, חשוב לציין עובדת מפתח אודות NET: שפת התכנות שתשתמש בה הינה פחות רלוונטית ממה שהיתה בעבר. סביבת העבודה (אוסף הטכנולוגיות ש- NET מבוססת עליו) הינה פלטפורמת NET האמיתית, והיא נגישה במידה שווה לכל שפות NET (בכללן: Visual Basic, C#, C++, Visual C++ ושפות אחרות). אלו הן חדשות מצוינות עבור Visual Basic עצמה והן עבור מתכנתי Visual Basic מנוסים ושאינם מנוסים. Visual Basic אינה יותר שפה ממדרגה שנייה בעלת מגבלות גישה ליכולות מערכת שעד כה היו נגישות לשימושם של מתכנתי C++ בלבד. כעת, ניתן לפתח ב- Visual Basic כל יישום ומערכת.

אי תלותר של סביבת העבודה NET בשפה מסוימת, משמעותה שהינך חופשי לעבוד בכל שפה שאתה (או החברה או הארגון) תבחר. בהינתן אפשרות זו, מפתחים רבים, כולל מחברי ספר זה, יבחרו ב- Visual Basic.NET. תחביר השפה וסגנונה הקלים לשימוש הפכו אותה לשפת התכנות היותר פופולרית בעולם. כעת, בטכנולוגיית NET, אין דבר שיעצור אותה מלשמש בכל פרויקט תכנות ובכל ארגון.

אם ברצונך ללמוד יותר מאשר רק Visual Basic.NET, לדוגמה C# המלהיבה למדי, עדיין הינך מתחיל במקום הנכון. ספר זה יקנה לך ידע בדרך השימוש בסביבת העבודה NET, שתוכל ליישם אותו בקלות בכל שפת NET אחרת.

ספר זה מעוצב כסדרת פרקים, שבכל אחד מהם נדון מושג חשוב המשמש לבניית יישומים (כגון, גישה למסדי נתונים), או מידע חשוב לייעול העבודה (כמו השימוש ב-IDE). תוכל לעבור בין הפרקים בכל סדר שתרצה, אך אם תחום התכנות חדש עבורך, רצוי שתלמד את הספר מהתחלה ותקפיד על ביצוע כל הדוגמאות והתרגילים. רוב הפרקים כוללים דוגמאות קוד ומספר תרגילים שמיועדים לכתיבת קוד נוסף המבוסס על הלימוד באותו פרק. כדי להפיק את המירב מספר זה, נסה את כל הדוגמאות (תוכל להריץ אותן בשינויים קלים או גדולים, כדי לראות מהן ההשלכות על הפלט...) ולבצע את כל התרגילים. אין דבר שישפר את שליטתך בנושאים אלה מאשר תרגול, תרגול ושוב תרגול.

## למי מיועד ספר זה?

קהל היעד העיקרי של ספר זה הוא תלמידים שתחום התכנות ובעיקר שפת Visual Basic.NET חדשה עבורם. בנוסף, ספר זה יועיל למיגוון רחב של קוראים. אם הינך שולט ב- Visual Basic, עיין בנושאים השונים, ראה דוגמאות קוד מעולות ולמד אודות היכולות החדשות. תמצא שקיימים הבדלים רבים בין Visual Basic.NET לבין Visual Basic 6.0 והידע המסופק בספר זה יסייע לך לעבור אל הגרסה החדשה.

אנו מניחים שהינך מכיר את השימוש במחשבי Windows וביכולתך להפעיל מערכות תוכנה. אנו גם מניחים שהינך יודע כיצד לחבר את המחשב שלך לאינטרנט ולגלוש לאתרי Web.

מלבד ידע בסיסי זה, אין אנו מצפים שתדע להקים מסדי נתונים. אם אין לך רקע בתחום זה, רצוי שתקרא מספר נושאים חשובים בספר **בסיסי נתונים טבלאיים ושפת SQL מאת רז הייפרמן בהוצאת הוד-עמי**. כל ידע הקיים ברשותך בנושאים אלה יהיה לך לעזר, אך הדוגמאות וההסברים שתקבל אמורים להיות מובנים גם למי שלא התנסה קודם לכן בפיתוח מסדי נתונים.

אם Visual Basic.NET חדשה עבורך, אך הינך מתכנת ותיק (לדוגמה, יודע ++C), אתה עשוי לחשוב שניתן לדלג או להתעלם מחלקים גדולים של הפרקים הראשונים. בלי להתייחס ליכולותיך, עליך לעיין בפרק 1 הדן במושג NET בכללו ובפרק 2 הדן ב-IDE, כדי לשפר את יכולתך לעבוד במסגרת Visual Studio.NET. מומלץ שתעיין גם בשאר הפרקים בספר. עיין בקצב שלך ודלג על קטעים העוסקים במושגי תכנות כלליים והתמקד בפרקים שמוסבר בהם כיצד Visual Basic.NET מבצעת משימות מתקדמות, כגון יצירת אובייקטים, גישה למסדי נתונים ויצירת יישומי אינטרנט.

## מה תלמד?

בספר זה תלמד כיצד ליצור באמצעות Visual Basic.NET סוגי יישומים שונים, בהם יישומי שרת/לקוח ויישומים מבוססי Web. כמו כן, תוך עיון בנושאי Visual Basic.NET, תלמד רבות אודות סביבת העבודה NET ושרתי NET, בהם SQL Server ו- Internet Information Services (IIS).



באשר לניתוח מערכות ועיצוב נתונים, תלמד אודות יכולות התכנות מכוון העצמים (Object-Oriented) של Visual Basic.NET, כולל יצירת מחלקות ושימוש באובייקטים, הורשה, העמסה, דריסה ויכולות מוכוונות עצמים מתקדמות נוספות.

באשר לפלט או שכבת הממשק, תלמד כיצד ליצור יישומי חלונות תוך שימוש ביכולות הטופס (forms features) של Visual Basic.NET, כיצד לבנות ממשקים מבוססי דפי Web על ידי שימוש ב- Web Form וכיצד ליצור שירות אינטרנט (Web Service) פשוט שניתן להפעיל באמצעות כל שפת תכנות, או פלטפורמה בעלת גישה ל-Web ואשר מבינה XML.

באמצעות ספר זה, המשימה היא להכשיר אותך ליצור יישומי Visual Basic.NET פשוטים ולהכין אותך לעבודה כחלק מצוות תכנות הבונה יישומי Windows, או יישום מורכב מבוסס Web.

## במה לא נדון

למרות הדיון הקודם באי התלות בשפות ובחשיבות טכנולוגיות NET, ספר זה עוסק ב- Visual Basic.NET ולא בשפות תכנות אחרות. לכן, לא נדון ב- C# או בכל שפת NET אחרת מלבד Visual Basic.NET. ללימוד שפת C#, ראה בספר **C# סדנת לימוד** בהוצאת הוד-עמי. נדון במסדי נתונים, כגון SQL Server, אולם למידע מפורט כיצד לנהל מסד נתונים, יהיה עליך לפנות לספרים העוסקים ב- SQL Server, וביניהם הספר **המדריך ל- SQL Server 2000** בהוצאת הוד-עמי.

ספר זה אינו דן בכל ההיבטים של Visual Basic.NET, מכיון שזו שפה מקיפה ורבת כלים, יכולות ועוצמה. רק רשימת היכולות ותחבירן עשויה בקלות למלא ספר בגודל זהה.

עם זאת, ספר זה יקנה לך ידע מפורט אודות Visual Basic.NET כדי שתוכל להשתמש בה באופן יעיל ולעצב יישומים המנצלים את היכולות החדשות של NET.

## דרישות

סעיף זה מספק הדרכה כללית אודות הצרכים להפעלת Visual Basic.NET:

❖ **מערכת הפעלה:** Windows XP Professional, או Windows 2000 (בגרסת Server או Professional), או Windows NT 4.0 עם Service Pack 6a (בגרסת Server או Professional). ההתקנה של Visual Studio.NET תטפל בהתקנת כל חבילות השירות הדרושות, תעדכן קבצי גישה לנתונים וגירסה 6 של Internet Explorer.

❖ **חומרה:** Pentium II 450Mhz ומעלה או מחשב שווה ערך, זיכרון בהתאם למערכת ההפעלה שבשימוש, כרטיס Video בעל יכולת של 800x600, 256 צבעים וכונן דיסק לפחות 2GB. לצרכי התקנה דרוש כונן תקליטורים.

באשר לדוגמאות אחרות, ההנחה היא שיש לך גישה לשרת IIS-5 המותקן במחשב שמותקנת בו מערכת Visual Studio, או שמותקנת בו מערכת .NET Framework SDK. עדיף לוודא שבמחשב הפיתוח העיקרי שלך מותקן שרת Web מסוג IIS-5, כפי שב-2000 Windows או ב- Windows NT. דרישה עיקרית אחרת עבור הדוגמאות שבחציו השני של הספר היא גישה למסד נתונים, במיוחד ל- SQL Server 2000 או SQL Server 7. אם אין ברשותך SQL Server, תוכל להשתמש ב- Microsoft Data Engine (MSDE) הפועל בדומה ל- SQL Server. אם אין ברשותך מסדי נתונים אלה, מסד נתונים Access יספיק גם הוא, אך יהיה עליך לשנות כמה מהדוגמאות העוסקות במסדי נתונים כדי שיפעלו.

לפרטים נוספים ראה:

<http://msdn.microsoft.com/vstudio/productinfo/sysreq.asp>

<http://msdn.microsoft.com/vbasic/productinfo/sysreq.asp>

<http://msdn.microsoft.com/vbasic>

לקבלת גרסת התנסות של Visual Studio.NET, ניתן לפנות לחברת Microsoft ישראל, מחלקת שירות לקוחות, בטלפון: 09-7625400. קבלת גרסת התוכנה היא על פי תנאי חברת Microsoft ישראל בלבד ונתון לשיקול דעתה.

## קבצי קוד המקור

את קוד המקור של כל הדוגמאות בספר תמצא באתר בכתובת: [www.hod-ami.co.il](http://www.hod-ami.co.il), בקובץ EXE אותו תוריד/תפתח למחשב שלך. כמה מהדוגמאות ארוכות וכך תוכל לחסוך בהקלדה.

אתר את הספר בקטגוריה **תכנות** בתת-קטגוריה **.NET**, לחץ על הקישור **לפרטים נוספים**. מתחת לתמונת הספר, לחץ על הקישור **קוד מקור** ותיפתח תיבת דו-שיח. רצוי לבחור בשמירת הקובץ לדיסק ורק אחר כך לפתוח אותו.

לאחר העתקת הקובץ לדיסק הקשיח, היכנס דרך סייר Windows (או המחשב שלי) למקום בו שמור הקובץ ולחץ עליו לחיצה כפולה. הקבצים ייפתחו לתיקיה בשם [HodAmiBooks\59362](http://HodAmiBooks\59362).

## מתווה הפרקים

עשרים ואחד פרקים הינם חומר רב ומקיף, ולכן החומר מחולק לשלושה חלקים. בחלק הראשון מוצגים המושגים הכלליים של .NET, תכנות בסביבת העבודה ותיאור יסודות התחביר וטכניקות ליצירת תוכניות ב- Visual Basic.NET. בחלק השני מוצגת סביבת העבודה NET כדי לספק הבנה יותר מעמיקה ביסוד קריטי זה של התכנות. בנוסף, מוצגים יסודות הבנייה של תוכניות ממשיות, כמו ממשק משתמש (באמצעות Windows Forms ו- Web Forms) ועבודה עם מסדי נתונים. בחלק האחרון תמצא כמה מהנושאים היותר מתקדמים בתכנות NET, כולל יצירת אובייקטים, פריסת היישומים במחשבים אחרים ועבודה עם XML ו- Web Services. נסה לעבור על הפרקים לפי הסדר, אך הרגש חופשי לדלג אם ברצונך לקרוא מייד נושא מסוים.

## מוסכמות כתיבה בספר זה

ספר זה משתמש בכמה מוסכמות כדי לסייע לך בהגדרת חשיבות המידע:

**הערות** מספקות מידע הערת שוליים שביכולתך לקרוא מיידית או לחזור אליו בלי להפסיק את שטף הקריאה.

הערה

**טיפים** מדגישים מידע העשוי לייעל את תכנות VB שלך.

טיפ

**אזהרות** ממקדות את תשומת לבך בבעיות או בתופעות לוואי העלולות להתרחש במצבים מסוימים.

אזהרה

עשה	אל תעשה
תיבות עשה/אל תעשה מדגישות דרכי פעולה טובות שכדאי לך לאמץ!	ודרכי פעולה רעות שעליך לנטוש!

### מונח חדש

סמלי **מונח חדש** מציינים מקומות שבהם מוגדרים מונחים חדשים, או משתמשים בהם. מונחים חדשים בדרך כלל מודגשים.

### **הסבר**

סמלי הסבר מציינים הכוונה אודות קטעי קוד, כיצד ולמה נכתבו.