

עיצוב תוכנה מבוסס עצמים

מהדורת ניסוי
קיץ 2006

צוות מדעי המחשב

יצא לאור במימון האגף לתכנון ולפיתוח תוכניות לימודים במשרד החינוך
ומטה המרכז לחינוך מדעי-טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט
© כל הזכויות שמורות למשרד החינוך, התרבות והספורט

האוניברסיטה העברית בירושלים, המרכז להוראת המדעים



האגף לתכנון ולפיתוח תוכניות לימודים, משרד החינוך



המרכז הישראלי לחינוך מדעי-טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



2006

תשס"ו

מהדורה זו נמצאת עדיין בשלבי שכתוב

נשמח לקבל כל הערה והארה

ישירות לכתובת: brandes@huji.ac.il

צוות הפיתוח

פרופ' כתריאל בארי	הנחייה ויעוץ מדעי:
עפרה ברנדס	ריכוז הצוות:
יעל אדמובסקי, אילן פרץ	חברי הצוות:
עידו עברי, צביקה אדמובסקי	תכנות ותמיכה טכנית:
שלמה ברנדס	עיצוב גרפי:

לקשר:

02-6585705

brandes@huji.ac.il

עיצוב תוכנה מבוסס עצמים
מהדורת ניסוי
גרסה 1 – קיץ תשס"ו, 2006

הקדמה

יחידת הלימוד הרביעית במדעי המחשב, "עיצוב תוכנה מבוסס עצמים", יוצאת בקיץ זה במהדורת ניסוי, לאחר שנוסחה ונבחנה בכיתות במהלך שנת הלימודים ושוכתבה בהתאמה. במהלך החודשים הקרובים תשוכתב היחידה ופרקיה יתפרסמו בגרסאות משופרות. מומלץ לעקוב אחר עדכונים ושינויים שיופצו. לקראת המחצית השנייה של שנת 2007 יצא הספר במהדורה השיווקית-הסופית. מהדורה זו **מבטלת** את כל הגרסאות הקודמות שמורים מחזיקים בידיהם. כל מהדורה נוספת – תכיל את תאריך העדכון שלה בשורת הכותרת התחתית ותבטל מיידית את הגרסה הקודמת לה.

היחידה תתפרסם בשתי גרסאות זהות מבחינת התוכן אך שונות מבחינת שפות התכנות:
הגרסה האחת: גרסת ג'אווה
הגרסה הנוספת: גרסת C#
ייתכנו הפרשי זמן קצרים בפרסום הפרקים המקבילים בשתי הגרסאות.

לימוד היחידה מניח שליטה מספקת בשפת התכנות עד רמת לולאות ומבני בקרה שונים, שהם מתכניהן של יחידות הבסיס: יסודות 1 ויסודות 2. כמו כן נדרשת היכרות טובה ומספקת עם נושא המערכים והמחרוזות.

בגרסת הג'אווה יתפרסמו תקצירי הפרקים המתאימים המאפשרים את המעבר משפות פרוצדורליות לג'אווה ואת השלמת נושא המערכים והמחרוזות כנדרש. (מקורם של הפרקים ביחידת הלימוד החמישית: תכנות מונחה עצמים בשפת ג'אווה, שם גם מצורף להם מדריך למורה).

בשלב הראשון יתפרסמו הפרקים רק כקבצי PDF. המעוניינים ברכישת תדפיסים של החוברות, מתבקשים לפנות למרכז להוראת המדעים, האוניברסיטה העברית בירושלים, 02-6584454, החל מתאריך 26.8.2006.

בשלב זה יתפרסמו הפרקים הבאים (בשלבם):

- פרק 2 – עצמים
- פרק 3 – מחלקות
- פרק 4 – הפניות
- פרק 5 – הקדמה למבני נתונים
- פרק 6 – מחסנית
- פרק 7 – רשימה
- פרק 8 – עץ בינרי

בהמשך יתפרסמו הפרקים:
יעילות
רקורסיה
שאלות מורכבות

סביבות עבודה

בסביבת ג'אווה – אנו ממליצים על עבודה בסביבת Eclipse. דיסק התקנה המכיל את הסביבה וכל הקבצים הנדרשים לעבודה עם היחידה ניתן להשגה דרך המרכז להוראת המדעים. (גרסה 10. גרסאות קודמות טובות אך לא מספקות. תמיכת הצוות תנתן לגרסה 10 בלבד).

בסביבת סירפ – אנו תומכים בעבודה בסביבת ה-Visual C# Express של חברת מיקרוסופט, הניתנת להורדה מהרשת.

למורה

בקרוב ניתן יהיה להשיג גם את הדיסק למורה המכיל את מערך המצגות המלא לפרקים שיתפרסמו. כמו כן יכיל הדיסק פתרונות לתרגילים שביחידת הלימוד. גם דיסק זה יצא במהדורת עיצוב בלבד ויעודכן במהלך השנה הקרובה.

הנחיות כלליות

1. יש להתחיל את לימוד היחידה רק לאחר שמעבר השפות ברמתו הראשונה בוצע.
2. את השלמת נושא המערכים והמחרוזות מומלץ לעשות רק לאחר שפרקים 2-3 נלמדו והתלמיד יודע מהם עצמים ומחלקות לעומקם.
3. פרק 4 הוא פרק המרחיב מעל לנדרש בחומר הלימוד. בצמוד אליו תבוא הנחייה במה כדאי להתרכז בשלב זה ומה כדאי לדחות לשלבים מאוחרים בהרבה.
4. על פורום תמיכה בכל המורים המלמדים עיצוב תוכנה מבוסס עצמים – תבוא הודעה. עקבו בפורומים המתאימים.

תודות

מגיעות להרבה אנשים טובים שעזרו לנו וליוו את הפיתוח המונח כעת לפניכם וקצרה היריעה מלפרט את כולם בשמם.

בכל זאת אנו מבקשים להודות בקצרה:

לפרופ' מוטי בן ארי

לפרופ' יהודית גלעזר יו"ר ועדת המקצוע ולכל חברי הוועדה

לפרופ' נעם ניסן

לד"ר אבי כהן מפמ"ר מדעי המחשב

לד"ר תמי לפידות ומרכז המורים הארצי למדעי המחשב

לד"ר ישי פלדמן

לד"ר נוע רגוניס

לרן ברנפלד ועמיחי רוטמן מהאוניברסיטה העברית

למתרגלים של מדעי המחשב באוניברסיטה העברית

ולכל אותם מורים שליוו, ניסו, העירו והאירו את עינינו

תודה

זכויות

הזכויות על החומרים כולם הם של משרד החינוך והאוניברסיטה העברית.

אין לשכפל, להעתיק, לצלם, לתרגם או לאחסן במאגר מידע כל חלק שהוא מחומר הלימוד המתפרסם באתר זה. שימוש מסחרי מכל סוג שהוא בחומר הכלול באתר זה אסור בהחלט, אלא ברשות מפורשת בכתב מהאוניברסיטה העברית – המרכז להוראת המדעים או ממשרד החינוך.