

סמסטר א' תשע"ז

**מערכת קריאה טובה****רקע**

חברת I-Book Inc. מתפעלת מיזם עסקי המאפשר לקבל שירותי ספריה אלקטרונית. באופן טבעי מיזם כזה נסמך על מערכת ממוחשבת המאפשרת לקוראים לבצע חיפושים, לקבל ספרים לקריאה ולפרסם סקירה, ביקורת ומשוב על ספרים שקראו. לפניכם תיאור של הפעילויות השונות המתבצעות בעזרת המערכת, אשר באמצעותו תאופיין תתוכנן ותיבנה המערכת החדשה "קריאה טובה".

**ספרים**

לספרים המקוטלגים בספריה מיוחסים מספר פרטים מזהים ומאפיינים: כותר (title), מחבר (אחד או יותר), שפה, תקציר, תוכן עניינים, תחום (אחד או יותר), ומילות מפתח. ניתן לחפש ספר מבוקש בקטלוג לפי מרכיב מידע אחד או יותר המאפיינים אותו. כמו כן ניתן לשלב מספר מרכיבים באופנים שונים (לדוגמה: 'מרכיב א' או 'מרכיב ב', ועוד). ניתן לקבל ספר מסוים בפורמט כלשהו: doc, pdf, fb2 (פורמט לספרים אלקטרוניים).

**שימוש במערכת**

לצורך קבלת ספרים לקריאה המשתמש <sup>1</sup> צריך להיות בעל חשבון ב-I-Book המאפשר תשלום. התשלום יכול להתבצע עבור כל ספר בנפרד (על פי המחיר הנקוב), או בסידור של מנוי חודשי או שנתי (על פי תעריפים מתאימים). לאחר הסדרת החשבון ואופי התשלום (ע"י עובד הספריה) המשתמש מקבל אישור מהמערכת ואז הוא מורשה לקבלת ספרים לקריאה.

**ניהול**

מצאי הספרים מנוהל ע"י ספרן (הוספה, גריעה, ועדכון מידע). כדי להקל על ההתמצאות בקטלוג הספרים הוא יכלול חלוקה לתחומים ונושאים. הספרן יכול לשלוט במבנה ארגון המידע של הספרים בקטלוג הספריה. הספרן מגדיר את החלוקות ומשייך אליהן את הספרים השונים. למעשה, כל ספר יכול להשתייך ליותר מנושא/תחום אחד. לדוגמה, בטבלה להלן: דרך האורז, גדולי הרנסנס.

מס	תחום	נושא	ספר	הערות
1	ספרי הדרכה	בישול ואירוח	הבישול הלבנוני	
		אומנות	גדולי הרנסנס	
		טיולים	צפון איטליה	
			דרך האורז	
			אוזבקיסטן	
2	תרבות	מוסיקה		
		אומנות פלסטית	גדולי הרנסנס	
		מאכלי עמים	דרך האורז	
			מי אכל את המופלטה שלי	
			בשר, יין, בגט וחמאה	
3	מדע	פילוסופיה		
		אנתרופולוגיה	מהאצטקים למאיה	
			תרבות האינטרנט	
			דרך האורז	

<sup>1</sup> המסמך כתוב בלשון זכר לשום נוחות. הכתוב מתייחס לשני המינים באופן זהה.

**ביקורת קוראים**

כל קורא יכול לפרסם ביקורת על ספרים שקרא. כל ביקורת חדשה חייבת להיות חתומה ע"י הכותב. כדי לוודא שאין ניצול לרעה של מנגנון זה, הביקורת נבדקת ע"י עורך מוסמך ואישורו נדרש לפני

פרסום הביקורת. לקורא מתעניין ניתן לקבל ביקורות קוראים על פי אחד מהבאים: כותר, שם מחבר, או מילות מפתח.

הספרן משמש כעורך מוסמך המבצע בקרה על ביקורות קוראים. הספרן מקבל הודעה אוטומטית על ביקורת חדשה שהוזנה ע"י קורא. באפשרותו לאשר את הביקורת, לפסול אותה, או לאשר חלקית (כלומר להסיר חלק מהביקורת).

## מעקב תפעולי

לצורך מעקב תפעולי ושיפור ההתנהלות מול הלקוחות מאפשרת המערכת למנהלים לקבל דוחות תקופתיים שיציגו מידע הכולל את המרכיבים הבאים: לכל משתמש, רשימת ההזמנות של ספרי קריאה שביצע. לכל ספר ניתן לקבל ניתן לקבל מידע סטטיסטי מספר החיפוש והרכישות לפי תאריך, מוצג כהיסטוגרמה. בנוסף, ניתן לקבל דרוג את מידת הפופולאריות (עפ"י רמת הביקוש (=רכישה)) של הספר בהשוואה לספרים אחרים. הדירוג מתאפשר בשתי גישות: 1. דירוג מוחלט- מול כל ספרי הספרייה, ו-2. דירוג יחסי – מול שאר הספרים בתחום של הספר.

מנהל הספרייה מקבל את הדוחות הסטטיסטיים הכלולים במעקב התפעולי. בנוסף הוא יכול לבצע את עבודת הספרן כמנהל מצאי ועורך ביקורות. למנהל יש יכולת להסיר ספר מסוים זמנית מהקטלוג המוצע לקוראים (מבלי להסיר את הספר ממצאי הספרייה בפועל).

## מידע משתמש

כל שימוש במערכת מחייב את המשתמש<sup>1</sup> להזדהות כמשתמש מורשה (באמצעות שם משתמש וסיסמה). הפרטים המזהים של כל משתמש כוללים שם פרטי ומשפחה, מס. זהות וסיסמה.

כל פרטי המידע האישיים של המשתמשים השונים זמינים במערכת. פרטי הקוראים מוזנים ומעודכנים במערכת ע"י עובד ספרייה (ספרן). המידע האישי עבור כל עובד כולל: שם פרטי, שם משפחה, מספר עובד, אימייל, תפקיד, השתייכות אירגונית (לאיזה מחלקה/הנהלה). רישום וניהול פרטי המידע האישיים של העובדים מטופלים ע"י מערכת ניהול נפרדת (שאינה חלק ממערכת זו). בנוסף, מנהל הספרייה יכול לשנות כל פרט מידע אישי הקשור לתפעול המערכת (כולל למשל הרשאות משתמשים, הקפאת חשבונות קוראים עקב חוב, וכו').

יכולים להיות מספר משתמשים שונים המחוברים בו זמנית למערכת. אותו משתמש לא יכול להיות מחובר למערכת בו זמנית יותר מפעם אחת.

## כללי

כלל, תפעול המערכת צריך להיות יעיל וידידותי למשתמש בכל אספקט אפשרי. המערכת צריכה להיות מתוכננת בהתאם לעקרונות התכנון המתאימים והנכונים (כפי שנלמדו בהרצאות) ועל פי הצרכים והאילוצים הקיימים. המערכת צריכה לבצע את פעילות המחשוב הנדרשת באופן היעיל ביותר האפשרי, הן מבחינה תפעולית (אופן ביצוע פעולות ע"י המשתמש), והן מבחינת יעילות תהליכי העיבוד הפנימיים המתבצעים במערכת. בנוסף, המערכת צריכה להיות גמישה ולאפשר לבצע שינויים עתידיים באופן פעולתה והפעלתה, באופן יעיל ובטוח.

## הגדרת הפרויקט

למערכת "קריאה טובה" יש מרכיבים שונים שמאפשרים את ביצוע הפעולות הנדרשות מהמערכת. עליכם לבנות מערכת תוכנה בסביבת Java-Eclipse המממשת את המרכיבים המתוארים במסמך זה. העבודה תתנהל בשלבים לפי ההנחיות שתקבלו במהלך הסמסטר. המערכת תהיה בעלת אופי תפעולי מבוזר, כך שניתן לעבוד עם המערכת מתחנות עבודה מרובות בו-זמנית ע"י משתמשים שונים. המערכת תבנה בארכיטקטורת שרת-לקוח, ותכלול מסד נתונים טבלאי (רלציוני). התקשורת בין צד הלקוח לשרת המערכת מבוססת על תשתית תקשורת מבוססת TCP/IP.

<sup>1</sup> המסמך כתוב בלשון זכר לשום נוחות. הכתוב מתייחס לשני המינים באופן זהה.

המערכת תפותח בשני שלבים: בשלב הראשון (גרסה ראשונה) השימוש במערכת יהיה דרך תחנות עבודה במחשבים אישיים או ניידים (Laptop), דרך רשת מקומית (LAN) מבוססת TCP/IP (כאשר ממשק המשתמש לא יהיה מבוסס-אינטרנט). בשלב השני תהיה גישה למערכת מכל מקום גם באמצעות ממשק אינטרנט. הפרויקט שלכם מקיף את פיתוח השלב הראשון (גרסה ראשונה). יש לתכנן ולפתח את המערכת כך שהמעבר לשלב השני (גרסה שנייה) יהיה קל ויעיל ככל האפשר.

## הנחיות כלליות

1. העבודה על כל מטלות הפרויקט היא עבודה קבוצתית – של כל חברי הקבוצה. אין לחלק את העבודה על המטלות השונות בין חברי הקבוצה כך שכל אחד עושה חלק מהמטלה באופן עצמאי/מבודד מהאחרים. כל חברי הקבוצה חייבים להשתתף בביצוע כל מרכיבי הפרויקט.
2. שימוש חוזר (Reuse – פנימי וחיצוני) הוא אחד הנושאים שנלמדים בקורס ונדרשים בתהליך העבודה על פרויקט. מרכיבי הפרויקט שניתנים לשימוש חוזר חיצוני הם מרכיבי תשתית ארכיטקטורת התוכנה, והם יתוארו, יוסברו ויתורגלו במהלך הקורס.
3. **חל איסור מוחלט** לעשות שימוש חוזר במרכיבי מטלות הפרויקט השונות, למשל: חלקי מודל, קוד (תוכנה), וכמו כן תשובות לשאלות, וכל מרכיב אחר של מטלות הקורס, מתוך עבודות של סטודנטים/קבוצות אחרות בסמסטר זה או פרויקטים ומטלות שניתנו בסמסטרים קודמים.

תזכורת, מתוך התקנון האקדמי של המכללה:

הגשת בחינה, עבודת בית, עבודה סמינריונית, עבודת גמר או עבודה אחרת המוטלת על הסטודנט במסגרת לימודיו שאינה יצירה מקורית של הסטודנט, ובכלל זה הצגת רעיונות של אחרים כשלו והעתקת יצירות של אחרים, גם אם בשינויים קלים והצגתם כשלו מהווים עבירה משמעותית.

שאלות בנושא פיתוח המערכת הנדרשת יש להפנות לצוות הקורס **באמצעות פורומי המטלות הרלבנטיים** באתר הקורס (Assignment 1 Forum, Assignment 2 Forum, וכו').

ה"פורום הכללי" באתר מיועד לשאלות על החומר הנלמד בהרצאות ובמעבדות וכן שאלות על נושאים מנהלתיים כלליים.

## בהצלחה