

## פרוייקט בסדנת תכנות ב C#. סמסטר ב' תשע"ו

### תאור הפרוייקט:

הפרוייקט יכלול בנייה, ניהול וחיפוש בבסיס נתונים לפי בחירה. פרוייקט יכלול בסיס נתונים שנמצא אצל שרות WCF ותוכנת לקוח שתוכל ליצור קשר עם השרת כדי לעדכן את ה DB או לחפש בו. הפרוייקט יתבצע בזוגות.

### בסיס הנתונים:

1. בסיס נתונים מסוג SQL Server
2. ישמש לאיחסון נתונים לפי בחירתכם.
3. יכלול לפחות ארבע טבלאות עם קשרים ביניהן (מפתחות זרים)
4. ניהול בסיס הנתונים חייב להתבצע באמצעות LINQ to SQL Classes ושאלות LINQ בלבד.
5. בסיס הנתונים צריך להכיל נתונים אמיתיים. **לפחות 20 שורות עם נתונים אמיתיים** בכל טבלה.
6. כל אחד יבחר בסיס נתונים בנושא הקרוב לליבו. נושאים אפשריים לבסיסי נתונים:
  - ספרייה: ספרים, מחברים, הוצאות וכו'
  - מוסיקה: מוזיקאים, להקות, אלבומים, מפיקים וכו'
  - ספורט: קבוצות, שחקנים, ענפי ספורט וכו'
  - מכללה: קורסים, סטודנטים, ציונים, מרצים וכו'
  - קולנוע: סרטים, שחקנים, במאים, חברות הפקה וכו'
  - ועוד...
7. אין להשתמש בבסיס נתונים קיים. עליכם לבנות את בסיס הנתונים מהתחלה (למשל, אין להשתמש באחד מבסיסי הנתונים לדוגמה שקיימים ברשת, כמו northwnd)
8. **בסיס הנתונים יימצא בתיקייה c:\c#-databases**

### תוכנת שרת-לקוח:

1. יש להשתמש בטכנולוגיית WCF מסוג duplex.
2. התוכנית צריכה להכיל לפחות שלושה מרכיבים **הנמצאים ב solutions נפרדים**:
  - I. תוכנית שרת
  - II. תוכנית host
  - III. תוכנית לקוח (אפשר להגדיר יותר מסוג אחד של לקוח)

### גישת לקוחות לבסיס הנתונים:

1. כל לקוח יוכל להתחבר לבסיס הנתונים ולבצע חיפוש.
2. כדי לבצע שינויים בבסיסי הנתונים (הוספת נתונים, שינוי או מחיקת נתונים) יהיה צורך להתחבר עם שם משתמש וסיסמה.
3. אם ללקוח עוד אין שם משתמש וסיסמה הוא יוכל להירשם.
4. בסיס הנתונים צריך לכלול טבלה נוספת של המשתמשים

### חיפושים בבסיס הנתונים:

אפשרויות החיפוש ואופן הצגת התוצאות יוגדרו על-ידיכם לפי בסיס הנתונים שבחרתם לבנות. כאן המקום להיות יצירתיים!  
רצוי להשתמש ברכיבי GUI שונים, גם כאלה שלא השתמשו בהם בכיתה.

### מרכיבים הכרחיים בפרוייקט:

1. תוכניות שרת ולקוח מסוג WCF
2. בסיס נתונים SQL ובו לפחות ארבע טבלאות עם מפתחות זרים (לא כולל טבלת המשתמשים)
3. ניהול בסיס הנתונים באמצעות LINQ
4. שימוש ב delegates

5. שימוש ב class library
6. שימוש ב threads (למשל, בהתחברות לשרת)
7. קובץ log ובו פרוט כל השינויים שנעשים בבסיס הנתונים
8. העברת הודעות יזומות מהשרת ללקוחות (למשל, עידכון הלקוחות המחוברים על שינויים בבסיס הנתונים)
9. בצמוד לפרויקט יש לכלול קובץ word או pdf שיכלול:
  - הסבר על בסיס הנתונים
  - דיאגרמת טבלאות בבסיס הנתונים
  - הוראות הפעלה (בקיצור)
  - תאור אפשרויות החיפוש, כולל צילומי מסך של דוגמאות
  - רשימה של לפחות 5 משתמשים רשומים ואת הסיסמה שלהם, לשימוש הבדוק.
  - אין לכלול תדפיסי קוד או דיאגרמות.

#### קריטריונים למתן ציון:

הציון על הפרויקט ייקבע לפי:

1. עמידה בדרישות הפרויקט.
2. עמידות לתקלות
3. כתיבה נכונה של הקוד. שימוש נכון בשפה ובספריות.
4. מורכבות אפשרויות החיפוש
5. כתיבת קוד נכונה. שימוש במחלקות. הפרדה בין GUI ללוגיקה.
6. שימוש נכון וספציפי ב exceptions
7. תיעוד בגוף התוכנית (כולל תיעוד XML)
8. פשטות ובהירות השימוש

**פרויקט שלא רץ לא ייבדק ולא יינתן לו ציון.**

#### הנחיות להגשה:

1. העבודה בזוגות בלבד. אם אתם מעדיפים לעבוד לבד, קחו בחשבון שלא תהיה התחשבות מבחינת העומס ותאריך ההגשה.
2. **תאריך הגשה: 15 בספטמבר 2016.** הגנת הפרויקט תתקיים כשבועיים אחר-כך. תאריך ההגנה המדויקת ייקבע בהמשך.
3. איחור בהגשה: ניתן לאחר בהגשה בשבוע לכל היותר. במקרה של איחור יורדו נקודות בהתאם.
4. יש להגיש את הפרויקט כך שיעבוד ללא תקלות ובלי הכנות כמו קונפיגורציות שונות על מחשב המשתמש, העברת קבצים לסיפוריות מסוימות על מחשב המשתמש וכדומה.
5. **מיקום בסיס הנתונים:** בסיס הנתונים צריך להיות ממוקם בתיקייה `c:\c#\databases`. שם בסיס הנתונים צריך לכלול את השם של אחד השותפים. למשל, `yaniv_musicDB.mdf`.
6. הפרויקט צריך לרוץ ללא בעיות וללא הכנה בגירסת Release (לא Debug) על כל מחשב שמותקן עליו **Visual Studio 2015** ו SQL Server Express 2014. אין לצפות מהמשתמש לבצע התאמות מיוחדות. רצוי לבדוק שהפרויקט עובד על כמה מחשבים לפני שמגישים אותו.

אם הדרישות לא ברורות, או שיש לכם שאלות כלשהן על הפרויקט, נא לכתוב את השאלות לפורום של הקורס כך שהתשובה תהיה גלוייה לכל הסטודנטים.

עבודה מהנה!