

תכנות מתקדם 2 – תרגיל מספר 2

בתרגיל זה נבנה אפליקציית GUI (באמצעות WPF) אשר באמצעותה נוכל לתקשר עם ה- Service שבנינו במטלה הקודמת.

אפליקציית ה- GUI שלנו תהיה מורכבת מ-2 דפים אשר יאוחסנו ב- Tabs. (משמע המעבר בין 2 הדפים יהיה ע"י מעבר בין ה- Tabs השונים).

כל דף יוגדר ע"י UserControl כאשר החלון הראשי (ה- MainWindow) יצור את הדפים ויאחסנם ב- TabControl.

כל דף יבנה בארכיטקטורת Model – ViewModel – View.

התקשורת בין ה- GUI לבין ה- SERVICE יהיה ע"י פתיחת ערוץ תקשורת TCP אשר בו יעברו ההודעות השונות.

כאשר נפתח את חלון ה- GUI אולם לא נצליח להתחבר אל ה- SERVICE, הרקע של החלון יהיה בצבע אפור (משמע, הבדיקה של יכולת חיבור תתבצע רק עם אחת, ואם לא הצלחנו להתחבר, יופיע הצבע האפור).



כאשר ה- GUI נסגר, לפני סגירתו הסופית, הוא ישלח הודעה ל- SERVICE אשר תודיע כי ה- GUI נסגר, וכי אין צורך לנהל קשר TCP עימו יותר.

עבור כל דף ניצור כותרת יפה (אשר אליה יוצמד STYLE מתאים)

כדי ליישר קו, נקבע את ה- ENUM של ה- CommandID של ההודעות השונות במערכת:

```
public enum CommandEnum : int
{
    NewFileCommand,
    GetConfigCommand,
    LogCommand,
    CloseCommand
}
```

נדון כעת בסוגי הדפים השונים:

1. **SettingsView** – בדף זה, אנחנו נציג את ה- **AppConfig** של ה- **SERVICE**.

משמע, נציג דף עם כל השדות המוגדרים ב- **AppConfig**. (לא כולל ה- **Handlers**).
לאחר השדות יופיע כפתור **Remove** ולאחריו תופיע רשימת ה- **Handlers**.
בידי המשתמש לקבוע מתי לסגור **Handler**.
כאשר המשתמש לא בחר באף **Handler** כפתור ה- **Remove** לא יהיה לחיצה.
כאשר נבחר **Handler**, ניתן יהיה ללחוץ על כפתור ה- **Remove**.
כאשר נלחץ על הכפתור, אנחנו נשלח הודעה ל- **SERVICE** כי נרצה לסגור את ה- **Handler**.
רק לאחר שה- Handler נסגר, ה- **SERVICE** ישלח **לכל לקוחות ה- GUI** הודעה מתאימה ואותו **Handler** יוסר מהרשימות שלהם.

Settings

Output Directory: C:\Users\Dor Nisim\Desktop\Teaching\Advanced Programming 2\Dor\Images

Source Name: ImageServiceSource

Log Name: ImageServiceLog

Thumbnail Size: 120

Remove
C:\Users\Dor Nisim\Downloads
C:\Users\Dor Nisim\Pictures

2. **LogsView** – בחלון זה תוצג לנו טבלה של ה- **LOGS** אשר ה- **SERVICE** אסף

מתחילת הרצתו במערכת.

כל שורה ב- **LOG** תהיה בעלת צבע בהתאם לסוג ההודעה, משמע:

- **INFO** – צבע ירוק
- **ERROR** – צבע אדום
- **WARNING** – צבע צהוב

Logs

Type	Message
INFO	Got command ID: 1 Args:
INFO	<pre> Message Code 1 Args:[] Was Successful with Result { "SourceName": "ImageServiceSource", "ThumbnailSize": "120", "OutputDir": "C:\\Users\\Dor Nisim\\Desktop\\Teaching\\Advanced Programming 2\\Dor\\Images", "LogName": "ImageServiceLog", "Handler": ["C:\\Users\\Dor Nisim\\Downloads", "C:\\Users\\Dor Nisim\\Pictures"] }</pre>

כאשר חלון GUI יוצר קשר לראשונה עם ה-SERVICE, הוא יקבל את רשימת כל הלוגים שיהיו קיימים החל מהרצת ה-SERVICE.

עבור כל שורת LOG שמתווספת ב-SERVICE, תישלח הודעה לכל חלונות ה-GUI אשר היו מחוברים אל ה-SERVICE.

כאשר SERVICE מנסה לשלוח הודעה ל-GUI אולם נתקל בשגיאה, הוא יסיר אותו מרשימת ה-GUI אשר אליהם יש לשלוח את ה-LOGS.

זכרו: יש להשתמש בכל החומר שנלמד בהרצאות ובתרגולים, וחובה עליכם למנוע תלות של מחלקה אחת באחרת (Dependency).

בנוסף, יש לוודא שכל מחלקה מבצעת משימה אחת מוגדרת מראש, משמע, אל תשימו את כל הביצים בסל אחד. (תחשבו על חלוקה הגיונית של המחלקות תוך שימוש ב-EVENTS כדי לתקשר ביניהן).

צורת עבודה:

את התרגיל ניתן להגיש בזוגות. ניתן, אך לא חובה. את התרגיל יש לעשות בעזרת SOURCE CONTROL ומומלץ להשתמש ב-git בעזרת bitbucket.

גם אם אתם עובדים לבד, חובה לעבוד ולהשתמש ב-source control אשר צורת העבודה אתו נלמדה ותורגלה בקורס תכנות מתקדם 1. עם זאת, במודל תוכלו למצוא קישורים שיסייעו לכם, בפרט הדגמה של עבודה עמו ב-VS.

את התרגיל כולו כותבים ב-C# - אין להשתמש בספריות אשר מחייבות התקנה נוספת של דברים מעבר ל-Net Framework. בפרט, לא ניתן להשתמש בספריות או קוד מוכן אשר עושה עבורכם דברים שאתם אמורים לממש.

לתרגיל ישנו פורום ייעודי בפיאצה. את כל השאלות יש לשאול אך ורק דרך הפורום בפיאצה. חובה להתעדכן בפורום. כל הנאמר בו מחייב את כולם. עליכם לכתוב את הקוד ע"פ ה Naming Convention המקובלים של שפת C#. פירוט תוכלו למצוא בקישור הבא:

[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms229002\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms229002(v=vs.110).aspx)

עליכם להגיש את כל הקוד של הפרויקט מתועד ע"פ הסטנדרט הבא:

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa288481%28v=vs.71%29.aspx>

הקישור לפורום:

<https://piazza.com/class/ject8cehrfc5cf>

צורת ההגשה:

עליכם להגיש קובץ zip שיכיל 3 תיקיות:

1. תיקיית Src: אשר תכיל את כל הקוד של ה- Solution הכולל את כל הפרויקטים.
2. תיקיית exe: אשר תכיל את כל קבצי ההרצה (קבצי exe) של כל אחד מהפרויקטים – כל אחד בתיקייה נפרדת. פשוט להעתיק את תיקיית bin של אחד כל אחד ואחד מהפרויקטים.
3. תיקייה בשם etc: אשר תכיל קובץ בשם info.txt אשר יכיל את שמות המגשים, ת"ז, קבוצת תרגול של כל אחד. בנוסף היא תכיל את ה- log של העבודה מול ה- .git

כל קבצי ההרצה יורצו על מערכת windows עם .net framework. חדש אשר אמור לתמוך בכל הגרסאות אחורה. מחובתכם לוודא שכל הקבצים שהגשתם תקינים, ובפרט שהגשתם את **כל הקבצים** הנדרשים. מומלץ לוודא שהקבצים שלכם רצים תקין במחשב שונה משלכם טרם ההגשה.

לא ניתן יהיה להגיש קבצים מחדש או רטרואקטיבית או תיקונים או שינויים לקבצים לאחר מועד ההגשה.

רק אחד מבני הזוג מגיש את התרגיל. **חובה** להגיש אך ורק לקבוצת התרגיל שאתם רשומים אליה.

את התרגיל יש להגיש עד השעה 22:00 דרך המודל.

בפועל מערכת ההגשה תאפשר הגשה עד 23:59 של היום הנקוב, אך הגשה לאחר 22:00 היא "על אחריותכם" בלבד. לא ניתן להגיש באיחור כלל.

בהצלחה

דור ואלי