

## תרגיל מס' 2 – Design Patterns, ו- Threads

### מטרות

- הדגמת שימוש בתבניות יצירה – Creational Patterns ובתבניות מבנה – Structural Patterns
- תירגול שימוש בדיאגרמות UML
  - Sequence Diagram
  - Class Diagram

### ידע נדרש

- היכרות עם תבניות יצירה – Creational Patterns ובתבניות מבנה – Structural Patterns
- דיאגרמות UML
  - Sequence Diagram
  - Class Diagram

### התרגיל

עליכם לממש 3 מתוך התבניות שלמדנו עליהן בכיתה באפליקציה שכתבתם בתרגיל הקודם. מותר להוסיף יכולות נוספות לאפליקציה.

שימו לב, אסור לממש את התבניות עם דוגמאות שראינו בכיתה. למשל ליצור מחלקת AppSettings כסינגלטון לא נחשב רעיון מקורי שלכם. כלומר מותר לכם להשתמש בדוגמא הזו, אבל היא לא תחשב לאחד משלוש התבניות שעליכם לממש. דוגמאות נוספות: UserAdapter.

התבניות הן:

- Singleton
- Factory Method (s)
- Abstract Factory
- Prototype/Prototype Repository
- Builder
- Adapter
- Proxy
- Façade
- Composite
- Decorator

עבור כל אחד מהמימושים:

- רישמו הסבר קצר לגבי המימוש (איזו תבנית בחרתם, מדוע בחרתם בה / מה מטרת השימוש בה בתוכנית שלכם וכיצד היא מומשה)
- צרו תרשים מחלקות (Class Diagram) שמתאר את המחלקות שלכם שמעורבות בתבנית (Pattern) שבחרתם (תיאור מלא שכולל Methods ו- Properties) והיחסים ביניהם (תאור מלא עבור כל יחס כפי שלמדנו בכיתה). עבור כל מחלקה שלכם, כיתבו מי המקבילה שלה (אם יש כזו) בתבנית (Pattern) שבחרתם.
- צרו Sequence Diagram שמתאר את האינטראקציה בין המחלקות מסעיף א'. במקרה שיש ביניהן יותר מאינטראקציה אחת, יש לבחור את המורכבת ביותר.
- רישמו היכן בקוד ניתן למצוא את המימוש שלכם (שמות קבצים / שמות חלקות).

## הוראות כלליות

- יש להשתמש בתיכנות מונחה עצמים! בחירה נכונה של מחלקות וחלוקה נכונה למתודות מהווים נקודות חשובות בתרגיל זה.
- יש להפגין שימוש נכון ביכולות C# 3.0 ודוט-נט.
- יש לעמוד בתקנים לכתיבת קוד כפי שמפורט במסמך הרלוונטי שניתן למצוא באתר הקורס. נקודות ירדו למי שלא יעמוד בתקנים אלו.
- דוגמאות הקוד מההרצאות האחרונות נמצאות באתר תחת קטגוריית "הרצאות".**
- לצורך יצירת Sequence Diagrams ניתן ומומלץ להשתמש בכלי [EasyCRC](#).
- לצורך העברת הדיאגרמות לקובץ ההגשה, ניתן לייצא אותן לקבצי תמונה ע"י האפשרות לייצר מסמכי HTML שיש בתוכנה (אפשרות זו מייצרת גם את קבצי התמונה של הדיאגרמות) או ע"י שימוש ב- PrintScreen ו- paste למסמך ההגשה (נא לחתוך את התמונה כדי שתכיל רק את הדיאגרמות ולא את כל המסך שלכם)
- לצורך יצירת class diagrams ניתן ומומלץ להשתמש בכלי [ArgoUML](#) או ב- [StarUML](#).
- לצורך העברת הדיאגרמות לקובץ ההגשה, ניתן לייצא אותן לקבצי תמונה ע"י האפשרויות לכך בתוכנה או ע"י שימוש ב- PrintScreen ו- paste למסמך ההגשה (נא לחתוך את התמונה כדי שתכיל רק את הדיאגרמות ולא את כל המסך שלכם)
- יש לספק מסמך (doc, docx) אחד שמכיל את הדיאגרמות, הסבר קצר על הפיצ'רים שבחרתם לממש, והיכן ניתן למצוא אותן בקוד.**
- יש לצרף את הקובץ הנ"ל ל- solution.**
- נא לזכור למחוק את תיקיות ה- bin וה- obj לפני ההגשה.

## הגשה

- את הדיאגרמות וההסברים יש להגיש בקובץ doc/x בלבד!
- על הקובץ להמצא באותה תיקייה שבה נמצא קובץ ה- .sln**
- שימו לב – נא לא להגיש מספר קבצים. יש להגיש הכל בקובץ אחד!**
- התרגיל הוא להגשה עד יום ראשון, 26 לאוגוסט 2012, בשעה 22:00.
- לא תאושרנה בקשות לדחייה שלא קשורות לסיבות פורמאליות (כגון מילואים/מחלה).
- ניתן להיעזר בפורום של תרגיל 2 באתר הקורס כדי לשאול שאלות בנוגע לתרגיל.
- יש לעמוד בהוראות ההגשה כפי שמפורטות במסמך הרלוונטי שניתן למצוא באתר הקורס. נקודות ירדו למי שלא יפעל לפי הוראות אלה. אם יש אי הבנה ניתן לשאול בפורום.
- נא להימנע מהעתקות (הן מתגלות מאוד בקלות)

בהצלחה ☺