

## תרגיל מס' 3 – תבניות מבנה ותבניות התנהגות

### מטרות

- הדגמת שימוש בתבניות התנהגות ותבניות מבנה
- תירגול שימוש בדיאגרמות UML
  - Sequence Diagram
  - Class Diagram

### ידע נדרש

- היכרות עם תבניות התנהגות ותבניות מבנה
- דיאגרמות UML
  - Sequence Diagram
  - Class Diagram

### התרגיל

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

#### התבניות שמתוכנן יש לבחור הן:

- Bridge
- Decorator
- Template Method
- Strategy
- Observer
- Iterator
- Command (מופיע [בסרטון על Command](#))
- Chain Of Responsibility (מופיע [בסרטון על Observable Command](#))
- Visitor (מופיע [בסרטון על Observable Command](#) ו**[בסרטון על Object Oriented](#)**)

#### עבור כל אחד מהמימושים:

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

**מצורף בזיף מסמך תבניתי (DP\_Ex03\_TemplateForStudents.docx) אותו יש למלא בהתאמה ולהגיש.**

## 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, use ase diagrams ניתן ומומלץ להשתמש בכלים: [Gliffy](#), [NClass](#), [StarUML](#), [ArgoUML](#)
- 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)
- 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!**
- מצורף בזיף מסמך תבנית (DP\_Ex03\_TemplateForStudents.docx) אותו יש למלא בהתאמה ולהגיש.**
- נא לזכור למחוק מקובץ הזיף את כל תיקיות ה- bin / obj / git / vs / packages / cache לפני השליחה.
- במידה ואתם משתמשים בספריות חיצוניות (dll, NuGet) – נא לציין זאת במפורש במייל כולל הוראות ברורות לבדוק כיצד להוסיף קישור לספריות הנ"ל. מומלץ לשלוח את קובץ הזיף משותף אחד לשני במייל, ולבדוק אם השני יכול לפתוח ולקמפל את הפרויקט כאילו היה הוא בודק התרגילים.
- התרגיל הוא להגשה עד יום ו', 2 לאוקטובר 2020, בשעה 23:00.
- לא תאושרנה בקשות לדחייה שלא קשורות לסיבות פורמאליות (כגון מילואים/מחלה).
- כל יום איחור מוריד 2 נקודות מציון התרגיל.
- יש לעמוד בהוראות ההגשה כפי שמפורטות במסמך הרלוונטי שניתן למצוא באתר הקורס. נקודות ירדו למי שלא יפעל לפי הוראות אלה.
- נא להימנע מהעתקות (הן מתגלות מאוד בקלות)

בהצלחה ☺