

# הנדון: My Classes

מחלקה: הנדסת תוכנה

פרטי המגישים:

* ספיר גילני 322358284
* עידן נוישול 207813635
* רועי דור 207813379

קורס תיכון מונחה עצמים 10119

My Classes

# טבלת Classes ו-SOLID

להלן כלל מחלקות המערכת ועמידה בעקרונות SOLID.

מקרא:

* ✓ מממש
* ✗ לא מממש
* - לא רלוונטי
* SRP – Singleton Responsible Principle)) – עיקרון האחריות היחידה.
* OCP – (Open/Closed Principle) – עיקרון הפתיחות/סגירות – פתוח להרחבות וסוגר לשינויים.
* LSP – (Liskov Substitution Principle) –החלפת אובייקטים של מחלקת בסיס עם אובייקטים של מחלקות יורשות.
* ISP – (Interface Segregation Principle) – עיקרון הפרדת הממשק.
* DIP – (Dependency Inversion Principle) – עיקרון ההיפוך של התלות – הפרדה בין high level ל- low level.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| מספר סידורי | מחלקה/ממשק | SRP | OCP | LSP | ISP | DIP |
| 1 | Contact | ✓ | ✓ | - | - | - |
| מטרה | מחלקת איש קשר של חברת שליחויות. | | | |
| הסבר | מחלקה בעלת תחום אחריות אחד, אשר פתוחה להרחבות בעזרת הורשה. שאר העקרונות לא רלוונטים למחלקה כי אין לה ממשק חיצוני. | | | |
| 2 | Customer | ✓ | ✓ | - | - | - |
| מטרה | מחלקת לקוח. | | | |
| הסבר | מחלקה בעלת תחום אחריות אחד, אשר פתוחה להרחבות בעזרת הורשה. שאר העקרונות לא רלוונטים למחלקה כי אין לה ממשק חיצוני. | | | |
| 3 | StockException | ✓ | ✓ | - | - | - |
| מטרה | מחלקת שגיאה לחריגה מכמות המלאי בזמן הזמנת מוצר. | | | |
| הסבר | מחלקה המציינת חריגה ספציפית ובעלת אפשרות להרחבה על ידי הורשה. | | | |
| 4 | IInvoice | ✓ | - | - | ✓ | ✓ |
| מטרה | ממשק להחזרת פרטי הקבלה. | | | |
| הסבר | ביצוע פעולת low level ובנוסף ביצוע פעולה יחידה הרלוונטית אליו. | | | |
| 5 | AccountantInvoice | ✓ | - | - | ✓ | ✓ |
| מטרה | מחלקת קבלה לרואה חשבון. | | | |
| הסבר | מחלקה בעלת אחריות יחידה המממשת את ממשק הקבלה וביצוע low level של החזרת נתוני הקבלה בפורמט לרואה חשבון. | | | |
| 6 | AccountantInvoiceAdapter | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| מטרה | מעטפת למחלקת קבלה לרואה חשבון. | | | |
| הסבר | חלק מתבנית Adapter. | | | |
| 7 | CustomerInvoice | ✓ | - | - | ✓ | ✓ |
| מטרה | מחלקת קבלה ללקוח. | | | |
| הסבר | מחלקה בעלת אחריות יחידה המממשת את ממשק הקבלה וביצוע low level של החזרת נתוני הקבלה בפורמט ללקוח. | | | |
| 8 | CustomerInvoiceAdapter | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| מטרה | מעטפת למחלקת קבלה ללקוח. | | | |
| הסבר | חלק מתבנית Adapter. | | | |
| 9 | InvoiceAdapterFactory | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| מטרה | יצירת קבלה. | | | |
| הסבר | חלק מתבניות Adapter, Factory. | | | |
| 10 | *IObserver* | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| מטרה | ממשק לביצוע פעולה לכלל ה"מאזינים" | | | |
| הסבר | תבנית Observer. | | | |
| 11 | ObserverManagement | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| מטרה | ניהול כלל ה"מאזינים". | | | |
| הסבר | תבנית Observer. | | | |
| 12 | *IUndoCommand* | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| מטרה | ממשק לפעולת undo. | | | |
| הסבר | שימוש בתבנית Command. | | | |
| 13 | Order | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| מטרה | מחלקת הזמנה למוצר. | | | |
| הסבר | מחלקה זו בעלת אחריות אחידה של הזמנה. מחלקה אב המאפשרת פולימורפיזם, והיא מחזיקה קבלות מסוג ממשק קבלה. | | | |
| 14 | WebsiteOrder | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| מטרה | מחלקה להזמנת מוצר מאתר. | | | |
| הסבר | מחלקה זו יורשת את מחלקת Order.  \*הערה – מחלקה זו מכילה אוסף קבלות ריק משום שכרגע הקבלות דיגיטליות ואין צורך להציג קבלות, בעתיד יהיה ניתן להשתמש בקבלות. | | | |
| 15 | OrderUpdateCommand | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| מטרה | מחלקה של שמירה הזמנה קודמת. | | | |
| הסבר | חלק מתבנית Command. | | | |
| 16 | OrderController | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| מטרה | מחלקת ניהול של היסטוריית הזמנות במחסנית. | | | |
| הסבר | חלק מתבנית Command. | | | |
| 17 | Product | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ |
| מטרה | מחלקת מוצר. | | | |
| הסבר | מחלקה אבסטרקטית של מוצר, חלק מתבנית Memento. מחלקה בעלת תחום אחריות אחד ומקיימת פולימורפיזם. | | | |
| 18 | ProductSoldThroughWebsite | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ |
| מטרה | מחלקת מוצר באתר. | | | |
| הסבר | מחלקת בן היורשת ממחלקת מוצר כחלק מהפולימורפיזם. | | | |
| 19 | ProductSoldInStore | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ |
| מטרה | מחלקת מוצר בחנות. | | | |
| הסבר | מחלקת בן היורשת ממחלקת מוצר כחלק מהפולימורפיזם. | | | |
| 20 | ProductSoldToWholesalers | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ |
| מטרה | מחלקת מוצר לסיטונאים. | | | |
| הסבר | מחלקת בן היורשת ממחלקת מוצר כחלק מהפולימורפיזם. | | | |
| 21 | ProductFactory | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ |
| מטרה | מחלקת יצירת מוצר על פי סוגו. | | | |
| הסבר | חלק מתבנית Factory. | | | |
| 22 | ShippingCompany | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| מטרה | מחלקת חברת שליחויות. | | | |
| הסבר | מחלקה אבסטרקסטית המקיימת פולימורפיזם וחלק מתבנית Observer. | | | |
| 23 | DHL | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| מטרה | חברת DHL | | | |
| הסבר | מחלקת בן היורשת את מחלקת חברת שליחויות. חלק מפולימורפיזם. אחת מה"מאזינות" של הObserver. | | | |
| 24 | FedEx | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| מטרה | חברת FedEx | | | |
| הסבר | מחלקת בן היורשת את מחלקת חברת שליחויות. חלק מפולימורפיזם. אחת מה"מאזינות" של הObserver. | | | |
| 25 | ShippingFactory | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| מטרה | יצירת חברת משלוח. | | | |
| הסבר | תבנית Factory. | | | |
| 26 | *ICommand* | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| מטרה | ביצוע execute. | | | |
| הסבר | תבנית Command. | | | |
| 27 | DHLExpressCommand | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ |
| מטרה | מחלקה זו אחראית על חישוב דמי המשלוח של חברת DHL במשלוח מסוג Express. | | | |
| הסבר | חלק מתבנית Command. נדגיש כי מחלקה זו אינה מקיימת את ISP מכיוון שישנה פעולה ריקה הנגזרת עליה מתוך ממשק ICommand. עם זאת תבנית Command מאפשרת פונקציונליות רבה יותר ואף תומכת בשינוי מוצר לכל הCommandים הנדרשים עבור חישוב דמי המשלוח. (מאפשר תמיכה עתידית בשדרוג חישוב דמי המשלוח). | | | |
| 28 | DHLStandardCommand | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| מטרה | מחלקה זו אחראית על חישוב דמי המשלוח של חברת DHL במשלוח מסוג Standard. | | | |
| הסבר | חלק מתבנית Command. | | | |
| 29 | FedExExpressCommand | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| מטרה | מחלקה זו אחראית על חישוב דמי המשלוח של חברת FedEx במשלוח מסוג Express. | | | |
| הסבר | חלק מתבנית Command. | | | |
| 30 | FedExStandardCommand | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| מטרה | מחלקה זו אחראית על חישוב דמי המשלוח של חברת FedEx במשלוח מסוג Standard. | | | |
| הסבר | חלק מתבנית Command. | | | |
| 31 | ShippingInvoker | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| מטרה | מחלקת שליטה של סוגי המשלוחים. | | | |
| הסבר | חלק מתבנית Command. מחלקה האחראית לבצע את הפעולות הקשורות בהפעלת חישוב דמי המשלוח של כל החברות לפי סוגים שונים ומחזירה את המשלוח הזול ביותר. | | | |
| 32 | *IShippingReceiver* | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| מטרה | ממשק המגדיר אילו תכונות של משלוח יוחזרו. | | | |
| הסבר | חלק מתבנית Command. בעלת פעולות להחזרת חברת המשלוח ומחיר המשלוח. | | | |
| 33 | DHLReceiver | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| מטרה | מחלקה להחזרת נתונים של משלוח של חברת DHL. | | | |
| הסבר | חלק מתבנית Command. מחלקה האחראית על החזרת חברת DHL והמחיר של דמי המשלוח שחושב בהתאם לסוג המשלוח. | | | |
| 34 | FedExReceiver | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| מטרה | מחלקה להחזרת נתונים של משלוח של חברת FedEx. | | | |
| הסבר | חלק מתבנית Command. מחלקה האחראית על החזרת חברת FedEx והמחיר של דמי המשלוח שחושב בהתאם לסוג המשלוח. | | | |
| 35 | SystemFacade | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| מטרה | מחלקת ניהול המערכת. | | | |
| הסבר | תבנית Facade, Singleton, Memento. | | | |
| 36 | ProductMemento | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ |
| מטרה | מחלקה פנימית לגיבוי מוצר. | | | |
| הסבר | תבנית Memento. מחלקה בעלת בנאי פרטי. | | | |
| 37 | OrderControllerMemento | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| מטרה | מחלקה פנימית לגיבוי היסטוריית הזמנות. | | | |
| הסבר | תבנית Memento. מחלקה בעלת בנאי פרטי. | | | |
| 38 | Memento | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| מטרה | מחלקה פנימית לגיבוי המערכת. | | | |
| הסבר | תבנית Memento. מחלקה בעלת בנאי פרטי. | | | |