

## **דרישות רמת שירות:**

עקביות - המחלקה System מייצרת את מערכת המסחר המקיימת את האילוצים, שזו שומרת על קיום אילוצי הנכונות.  
פרטיות - המחלקה SubscribedUser שומרת על פרטי הזיהוי של המשתמשים הרשומים (למשתמשים שאינם רשומים אין פרטי זיהוי יחודיים).

## **פנייה למערכות חיצוניות:**

המחלקה External Services System אחראית על פנייה לשירותים חיצוניים. בפרט, היא גם אחראית על הוספה, שינוי או החלפה של שירותים חיצוניים. המחלקה Payment אחראית על הקישור לשירותי התשלומים, בעוד שהמחלקה Supply אחראית על הקישור לשירותי האספקה.

## **אכיפת אילוצי נכונות:**

- 1. למנוי יש שם יחיד המזהה אותו במערכת:**  
המחלקה האחראית על כך היא המחלקה UserService (אינה קיימת בתרשים המחלקות הלבן), מכיוון שהיא אחראית על ניהול כל המשתמשים במערכת, ומזהה אותם לפי השם ודואגת שלמשתמשים החדשים יהיה שם ייחודי שאינו קיים במערכת.
- 2. יש למערכת לפחות מנהל אחד. מנהל-מערכת חייב להיות מנוי (עבר תהליך רישום):**  
המחלקה האחראית על כך היא מחלקה System. מבניית המערכת מנהל-מערכת חייב להיות מנוי (כי המחלקה System Manager יורשת מהמחלקה SubscribedUser). מכיוון שהבנייה של המערכת מאפשרת לנו שיהיו 0 מנהלים, נצטרך ליצור תרחישי קבלה מתאימים.
- 3. בעל-חנות או מנהל-חנות חייב להיות מנוי:**  
המחלקה האחראית על הדרישה היא Shop Administrator, בגלל שהיא Association Class בין Shop ל-SubscribedUser, ולכן הדרישה מקיימת לפי הבנייה כי Shop Owner ו-Shop Manager יורשים מהמחלקה האחראית.
- 4. פעולות בשוק מבוצעות רק ע"י משתמשים המבקרים בשוק:**  
בגלל שכל פעולות של מבקר נשלטות על ידי כל מבקר לפי תפקידו (לדוגמה מנהל חנות במחלקה Shop Manager), וכל שאר הפעולות ייזומות על ידי החנות, כלומר נוצרות על ידי המנהלים/בעלים של החנות, אזי כל הפעולות בשוק מבוצעות רק ע"י משתמשים המבקרים בשוק ולכן הדרישה מתקיימת לפי הבנייה.
- 5. לחנות פעילה (שאינה סגורה) חייב להיות לפחות בעל-חנות אחד:**  
לפי הבנייה, המחלקה האחראית על קיום הדרישה היא המחלקה Shop, הבודקת אם קיים מנהל חנות. מכיוון שלפי אילוצי ה-OCL וקרדינליות חייב להיות בעל חנות אחד לפחות עבור כל חנות, בפרט כאשר היא פעילה קיים לה בעל חנות ולכן האילוץ מתקיים.
- 6. לחנות חייבים להיות מוגדרים:**
  - a. סוגי קניה (רכישה) והנחה. יתכנו ברירות מחדל עבור אופן קנייה ועבור סוג הנחה:**  
המחלקות Purchase Policy ו-Discount Policy הם העצמים המייצגים את סוג הקניה וסוג ההנחה בהתאמה, ולכן לפי הבנייה, בגלל שהמחלקות אבסטרקטיות, ניתן לייצג מספר סוגי קניה והנחה.
  - b. מדיניות רכישה ומדיניות הנחה. יתכנו ברירות מחדל של כללי רכישה או חישוב הנחה, כמו למשל "אין מגבלות רכישה או הנחה":**  
המחלקה האחראית על דרישה זו היא המחלקה Shop, המחזיקה עצמים של פוליסת רכישה (Purchase Policy) וסוג הנחה (Discount Policy). מכיוון שהעצמים האלו חייבים להיות קיימים לפי קרדינליות המחלקות, אזי לפי הבנייה הדרישה מתקיימת.
- 7. לקונה יש עגלת קניות יחידה, המורכבת מאוסף כל סלי הקניה שלו. לקונה יש לכל היותר סל קניות יחיד עבור חנות כלשהי:**  
עבור כל קונה וחנות קיים קשר בין המחלקות Shop ו-User שמכיל את המחלקה Basket שאחראית על סל הקניות, כלומר לפי הבנייה עבור כל קונה יש לכל היותר סל קניות אחד עבור כל חנות. עבור כל קונה נצטרך לבדוק בתרחישי קבלה האם עגלת הקניות שלו מורכבת מאוסף כל סלי הקניה שלו.

**8. עגלת הקניות של קונה (אורח או מנוי) הינה בבעלותו הבלעדית ואינה ניתנת לשינוי על ידי שום**

**משתמש אחר:**

עבור כל קונה וחנות מדרישה 7 קיים סל קניות לאותה חנות, ובגלל שכל סל נשלט על ידי הקונה בלבד, אזי כל עגלת הקניות נשלטת על ידי הקונה ולכן לפי הבנייה עגלת הקניות לא ניתנת לשינוי על ידי שום משתמש אחר, כאשר המחלקה Basket אחראית לקיום הדרישה.

**9. ניתן לקנות פריטים של מוצר בחנות לכל היותר בכמות הקיימת במלאי:**

המחלקה Shop אחראית על החזקת כמות המלאי של כל מוצר הנמצא בה. מכיוון שאין אילוץ בדיאגרמה המחייב את המחלקה להחזיק את המידע על המלאי או לבדוק שהאילוץ מתקיים, נצטרך ליצור תרחישי קבלה מתאימים.

**10. כללי יושרה:**

**a. ניתן לגבות כסף מקונים רק עבור עסקאות שהושלמו שהם ביצעו; ניתן לגבות רק את**

**הסכומים שהוצהרו:**

המחלקה Payment אחראית על קישור לשירותי תשלום חיצוניים, ובגלל שאין דרך לאכוף את השימוש ב-Payment בבנייה אזי נצטרך ליצור תרחישי קבלה מתאימים.

**b. תהליך קנייה מסתיים בהצלחה רק אם שולם הסכום הדרוש ורק אם האספקה אושרה:**

המחלקה Payment אחראית על בדיקת התשלום, והמחלקה Supply אחראית לבדוק האם האספקה אושרה. בגלל שאין לנו דרך לאכוף לפי הבנייה את האילוץ אזי נצטרך ליצור תרחישי קבלה מתאימים.

**c. מוכר יכול לקבל תשלום רק כתוצאה מתהליך קנייה מוצלח:**

המחלקה Payment אחראית על שירות התשלום החיצוני, ובגלל שאין דרך לאכוף את השימוש ב-Payment בבנייה אזי נצטרך ליצור תרחישי קבלה מתאימים.

**11. חיבורים לשירותים חיצוניים:**

**a. נדרש לפחות קשר אחד לשירות גביית כספים:**

הקשר לשירות גביית הכספים החיצוני מתבצע במחלקה Payment ולכן לפי הבנייה הדרישה מתקיימת.

**b. נדרש לפחות קשר אחד לשירות אספקה:**

הקשר לשירות האספקה החיצוני מתבצע במחלקה Supply ולכן לפי הבנייה הדרישה מתקיימת.