

Assignment 2

Inventory + Supplier Module

Batel Shkolnik – 209153709

Yuval Dolev – 208631051

Michael Tzahi – 208612812

Shoham Cohen – 207546078

דרישות-מלאי, מומשו:

ID	Module	Functional / Non-Functional	Description	Priority	Risk	Status
1	מלאי	פונקציונלי	המערכת תתריע על מוצרים שהמלאי שלהם הגיע לכמות מינימלית, שתוגדר בהתאם לזמן האספקה והביקוש עבור כל מוצר שונה.	MH	Low	InProgress
2	מלאי	פונקציונלי	המערכת תאפשר הוספה והסרה של מוצרים ממסד הנתונים. כמו כן, תתמוך ברישום מידע עבורם.	MH	Low	done
3	מלאי	פונקציונלי	כל מוצר שייך לקטגוריה, לתת קטגוריה ולתת-תת קטגוריה.	MH	Low	done
4	מלאי	פונקציונלי	המערכת תאפשר לבצע עדכון למחיר העלות של מוצר ספציפי או עדכון הנחה עבור קטגוריה מסוימת או עדכון הנחה עבור מוצרים מספק מסוים למשך תקופה מסוימת.	MH	HIGH	done
5	מלאי	פונקציונלי	המערכת תתמוך בהפקה של דוחות מלאי שונים.	MH	HIGH	Done
6	מלאי	פונקציונלי	לכל דו"ח שהמערכת תפיק, יופיע תאריך הפקת הדו"ח ושם העובד שהפיק אותו.	NTH	Low	Done
7	מלאי	פונקציונלי	המערכת תשמור את נתוני הפריטים לפי קטגוריות שונות.	NTH	Low	InProgress

הסבר לשינויים:

1. שינוי הנוסח של דרישה 2 והורדה של דרישות 5, 6, 11, 12, 13- לא היה צורך לפרק כל פונקציה בעריכה של מוצרים לכמה דרישות שונות. קיבצנו אותם לדרישה אחת- דרישה 2.
2. כפי שנאמר לנו בהערות על העבודה- דרישה 3 ו4 קשורות בפעולה מאוד דומה ולכן הגדרנו כדרישה אחת שמייצגת את אותה הפונקציונליות-לדרישה 3 בקובץ הנוכחי.
3. את דרישות 7, 8, 9, 10 גם איחדנו לדרישה אחת- דרישה 4 כיוון ששוב כולם מדברים על אותה הפונקציונליות של עדכון מחיר עבור מוצר תחת נסיבות שונות.
4. כמו כן, לגבי הדרישות מהעבודה הקודמת שמתייחסות לסוגי הדוחות השונים, החלטנו שיותר נכון מבחינת לוגיקה וארגון לאחד אותם לדרישה אחת של הפקת דוחות.
5. הורדנו את דרישה 16- כיוון שכבר ציינו שניתן לשמור מידע על המוצר, כמו כן יש גישה לפרטים שלו, לכן דרישה 16 התקיימה ויושמה במערכת כפיצור נגזר של דברים אחרים.

דרישות- ספקים, מומשו:

ID	Module	Functional/Non-Functional	Description	Priority (MH/NTH)	Risk (HIGH/LOW)
SUP-1	Suppliers	Functional	The system SHOULD allow each supplier to represent different companies .	MH	HIGH
SUP-2	Suppliers	Functional	The system SHOULD allow for different suppliers to supply	MH	HIGH

			products from the same company		
SUP-3	Suppliers	Functional	The system MUST allow for the user to create a supplier card for each supplier . The supplier card SHALL consist of the supplier's PPN, bank account and payment terms	MH	LOW
SUP-4	Suppliers	Functional	The system MUST allow for the user to view a supplier card	MH	LOW
SUP-5	Suppliers	Functional	The system MUST allow for the user to update a supplier card	MH	LOW
SUP-6	Suppliers	Functional	The system MUST allow for the user to delete a supplier card .	MH	LOW
SUP-7	Suppliers	Functional	The system MUST allow to store the supplier contacts' name and information.	MH	LOW
SUP-8	Suppliers	Functional	The system MUST support storage of different contracts that detail different business conditions that the company has with different suppliers .	MH	LOW
SUP-9	Suppliers	Functional	The system MUST allow for setting optional regular supplying days for each supplier.	MH	LOW
SUP-10	Suppliers	Functional	The system MUST allow to define for each supplier the items details that are included in the agreement and their price.	MH	LOW
SUP-11	Suppliers	Functional	The system MUST allow to define an optional quantity agreement in an agreement , that defines for each item the discount that will be given for the item when purchasing the item in large quantity (the	MH	HIGH

			quantity is specified in the quantity agreement).		
SUP-12	Suppliers	Functional	The system MUST allow for the user to track the items they purchase from each supplier.	NTH	HIGH
SUP-13	Suppliers	Functional	The system MUST allow for the user, to track the catalog number of each item provided by a supplier.	MH	LOW

הסבר לשינויים:

תיקנו את ההערה – מחקנו את דרישה 16, 15 בגלל שהן לא רלוונטיות. ואת 13 איחדנו עם 14 ומחקנו בגלל שהם חלק מאותה דרישה.
תיקנו את ההערה - דרישות 1,2,3,11 הן MH כי המערכת לא תתקיים בלעדיהן.
תיקנו את ההערה – בדרישה 7 ציינו למי שייך האיש קשר – לספק.
תיקנו את ההערה – דרישה 3 הושלמה ע"י איחוד עם הדרישה החלקית הנוספת.

דרישות משותפות חדשות, ימומשו בהמשך:

ID	Module	Functional/Non-Functional	Description	Priority (MH/NTH)	Risk (HIGH/LOW)
1	ספקים + מלאי	פונקציונלי	המערכת חייבת לתמוך בהוצאת הזמנה מספק עקב חוסר במוצר	MH	LOW
2	ספקים + מלאי	פונקציונלי	המערכת חייבת לתמוך בהוצאת הזמנה תקופתית מספק עם זמני הגעה קבועים	MH	LOW
3	ספקים + מלאי	פונקציונלי	כל הזמנה של מוצרים מספק תכיל את המזהה של כל מוצר ואת הכמות הנדרשת עבורו	MH	LOW
4	ספקים + מלאי	פונקציונלי	המערכת חייבת לתמוך בעדכון הזמנות תקופתיות לפחות יום אחד לפני מועד האספקה	MH	HIGH
5	מלאי	פונקציונלי	המערכת חייבת לוודא שרמת המלאי שצפויה עם הגעת ההזמנה תעלה על רמת מלאי המינימום לכל פריט	MH	LOW
6	ספקים	פונקציונלי	כאשר נעשית הזמנה למוצר שמסופק על ידי יותר מספק אחד, המערכת חייבת לבדוק מאיזה ספק יהיה את המחיר הטוב ביותר, ולהזמין ממנו	MH	LOW
7	עובדים	פונקציונלי	המערכת חייבת לנהל ולעקוב אחר העובדים בחברה; שמות, ת"ז, פרטי חשבון בנק, שכר, תנאי העסקה, ותאריך תחילת העסקה	MH	LOW

8	עובדים	פונקציונלי	על המערכת לנהל רישום עבור שעות וימים בהם כל עובד יכול לעבוד	MH	LOW
9	עובדים	פונקציונלי	המערכת תדע מי יכול לעבוד ובאיזה תפקיד, ושהידע יוטמע במסך השיבוצים למשמרות	NTH	LOW
10	עובדים	פונקציונלי	המערכת תוכל לשבץ עובדים למשמרות, ותשמור את ההיסטוריה של השיבוצים	NTH	LOW
11	עובדים	לא פונקציונלי	בכל משמרת חייב להיות מנהל משמרת שמוסמך להעביר כרטיס ביטולים ולנהל את הצוות	-	-
12	עובדים	לא פונקציונלי	מחסנאי לא יכול לעבוד בקופה, וקופאי לא יכול לבצע הובלות	-	-
13	עובדים	לא פונקציונלי	מנהל כוח אדם יכול לבחור אילו תפקידים נדרשים בכל משמרת	-	-
14	הובלות	פונקציונלי	כל הובלה שיוצאת חייבת להירשם במאגר ניהול ההובלות	MH	LOW
15	הובלות	פונקציונלי	הובלה מתאפיינת בתאריך, שעת יציאת המשאית, מספר המשאית, שם הנהג, מקור ויעדים	MH	LOW
16	הובלות	פונקציונלי	לחברה קיימות משאיות מסוגים שונים, כל משאית מתאפיינת במספר הרישוי שלה, דגם, משקל, ומשקל מקסימלי לנשיאה	MH	LOW
17	הובלות	פונקציונלי	לפני שהמשאית עוזבת את המקור, היא נשקלת ויש לשמור משקל זה בטופס ההובלה. אם המשקל עולה על המשקל המותר, המערכת תפעיל התראה	MH	LOW

הגדרות מושגים:

הזמנה: ביצוע רכישה של מוצרים על ידי מחלקת מלאי ממחלקת ספקים.

ספק: כל ספק מייצג חברות שונות בשוק המספקות מוצרים עבור הסופר. חלק מהספקים מגיעים בימים קבועים וחלק מהספקים מגיעים רק כאשר ישנה הזמנה.

הובלה: כל הזמנה שמגיעה לסופר מגיעה על ידי משאית מצי משאיות קטן שהחברה הצטיידה בה על מנת לשנע את המוצרים בין החנויות ליעדים השונים.

מוצר: ייצוג מופשט של המצרכים שאותם הלקוח יכול לרכוש. כגון: חלב, פירות, ירקות, לחם וכו'. כמו כן אלו הם האספקה שאותה הספקים מספקים.

פריט: מוצר מוחשי, ספציפי, שקיים בסופר. לכל מוצר במערכת יש כמה פריטים בסופר.

עובד: האנשים בעלי התפקידים בסופר. לכל עובד יש את העבודה שלו. לדוגמא, מחסנאי לא יכול לעבוד בקופה, קופאי לא יכול לבצע הובלות וכדו'.

הנחות:

- התראות על ירידה במלאי של מוצרים מסוימים יהיו מרוכזות באזור אחד, ולא יצאו כל פעם כאשר תהיה התראה.
- המידע על מחיר קנייה ומכירה נתון רק עבור המצב הנוכחי, ולא תשמר ההיסטוריה שלו.
- כל ספק מקודד את הפרטים שלו במבנה שונה, וכך לא יכול להיווצר מצב שבו ישנם שני פריטים מספקים שונים בעלי אותו מספר קטלוגי.
- המוצרים שנמצאים במלאי של הסופר אינם בהכרח אותם המוצרים שנמצאים אצל הספקים. ספק יכול לספק סחורה שונה לחנויות שונות ואין קשר יחיד לסופר שלנו. המוצרים מזוהים על ידי השם שלהם.

שאלה	תשובה
מהו מידע ההתקשרות שיש לשמור עבור אנשי קשר?	יש לשמור שם, כתובת אי-מייל ומספר טלפון.
כמה אנשי קשר יש לכל ספק?	כל ספק מיוצג ע"י איש קשר אחד בדיוק.
אילו אפשרויות יש לתנאי תשלום?	הוראת קבע ואשראי.
אילו סוגים של דוחות נדרש שהמערכת תתמוך בהם?	חוסרים, מוצרים פגומים, מוצרים פגי תוקף.
האם חובה לשייך כל מוצר לקטגוריה? תת קטגוריה ותת- תת קטגוריה?	כן

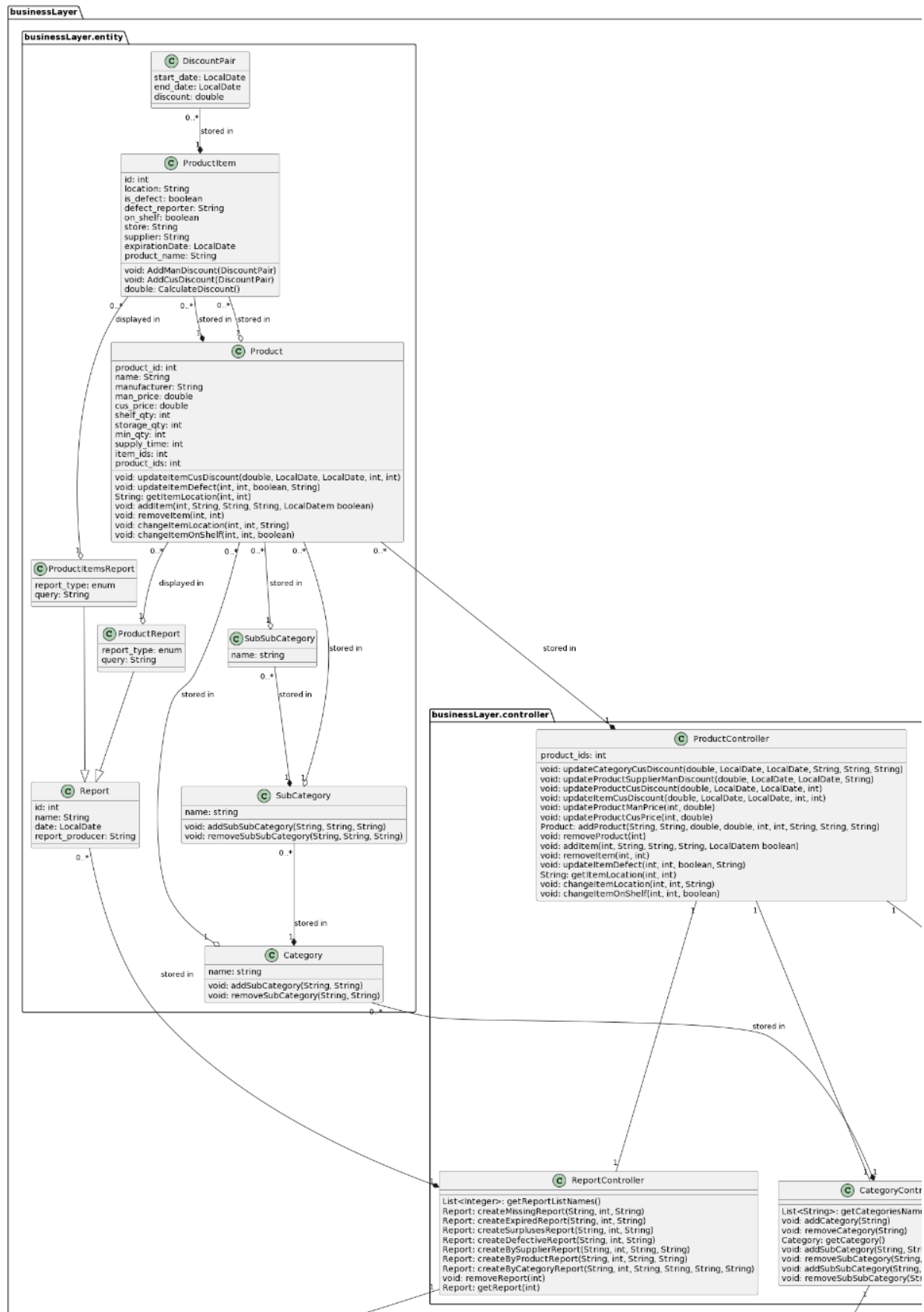
שאלות פתוחות:

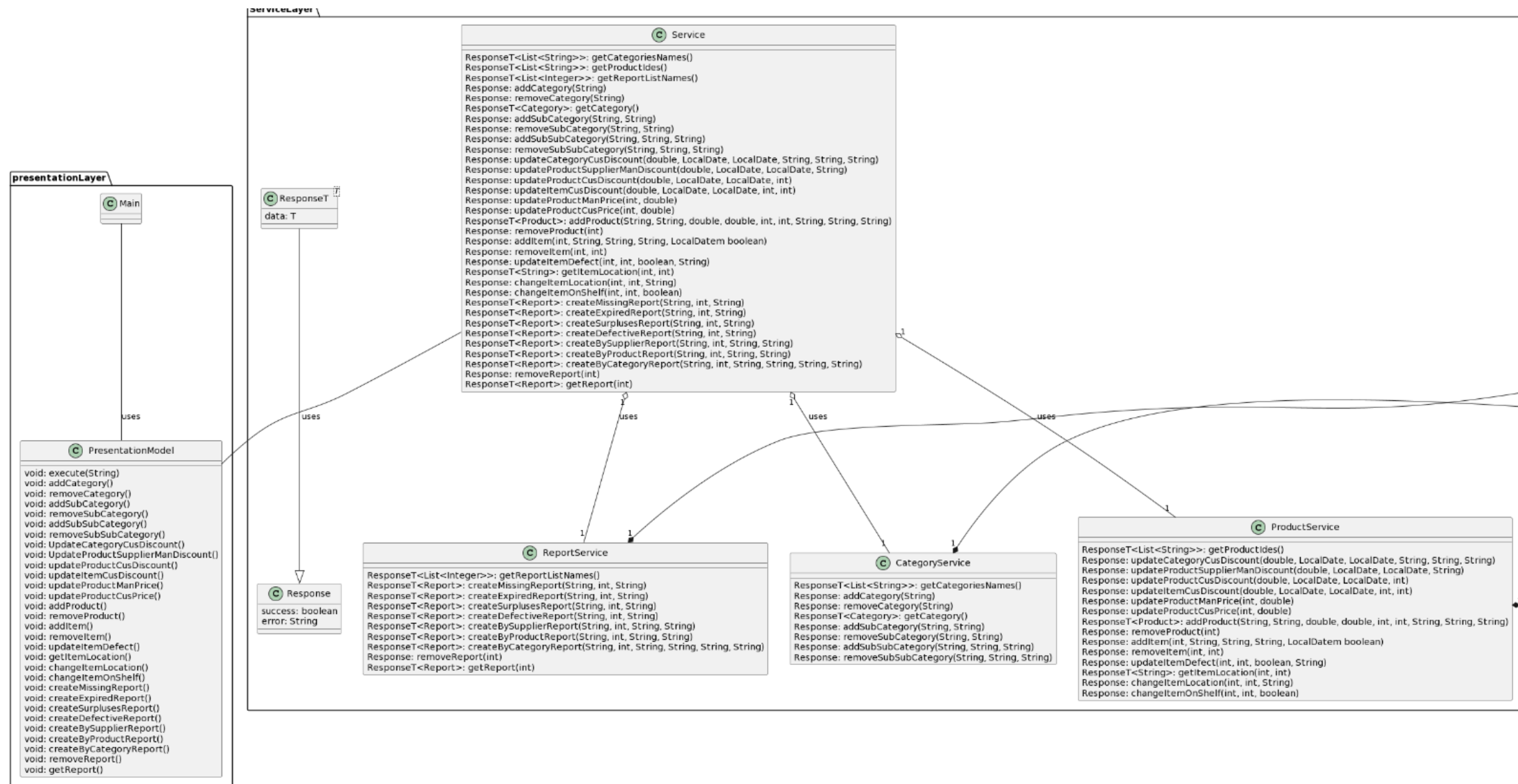
- איך בנויה מערכת ההובלות איתה אנחנו אמורים לנהל את איסוף והובלת ההזמנות?
- לאיזה מודול של המערכת נכנסות ההובלות של הספקים שמובילים את עצמם?
- האם הספקים מספקים את המידע של תאריך תפוגה עבור המוצרים שהם מייבאים?

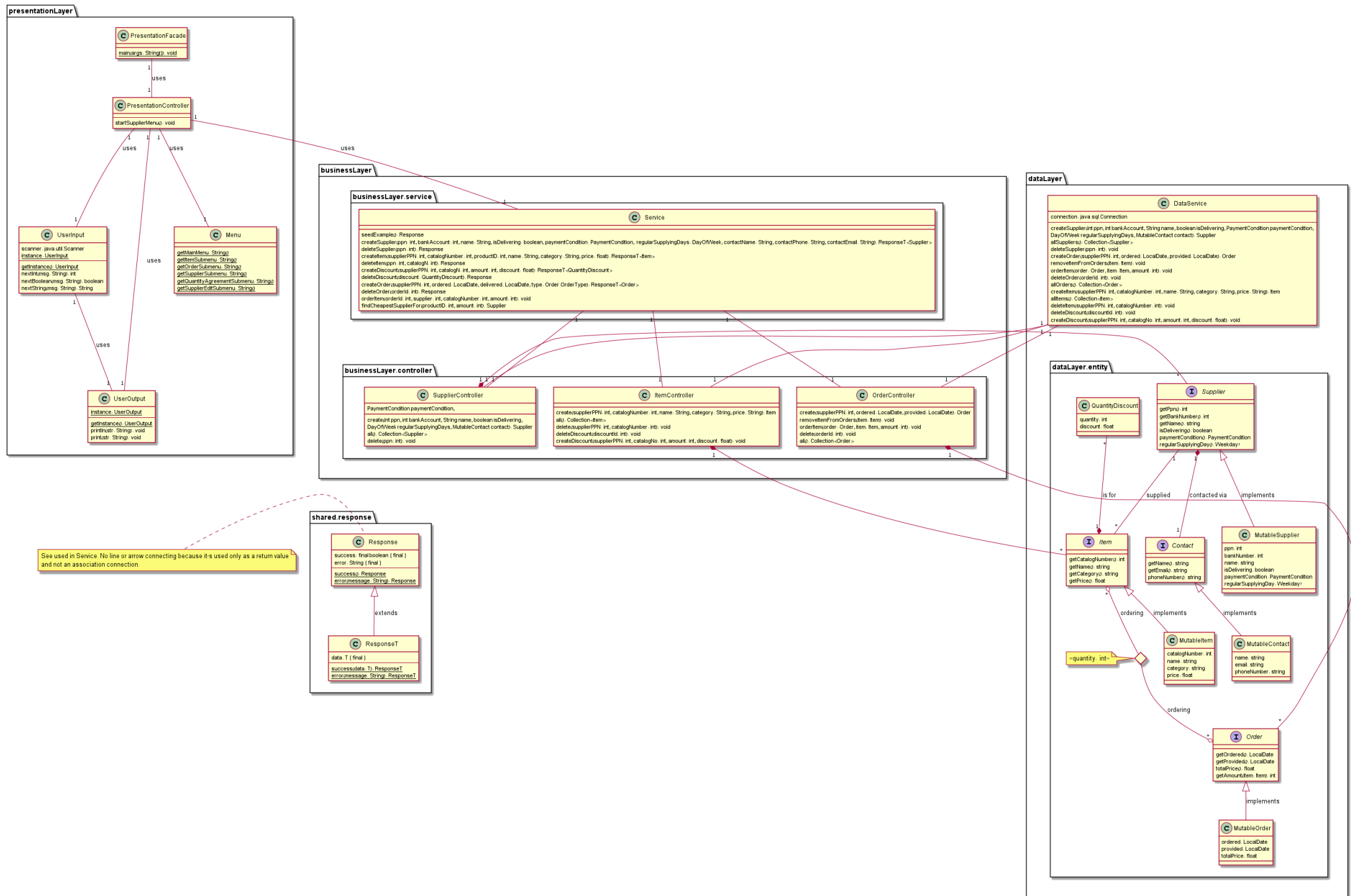
הסבר שינויים לדיאגרמת מחלקות – מודול ספקים:

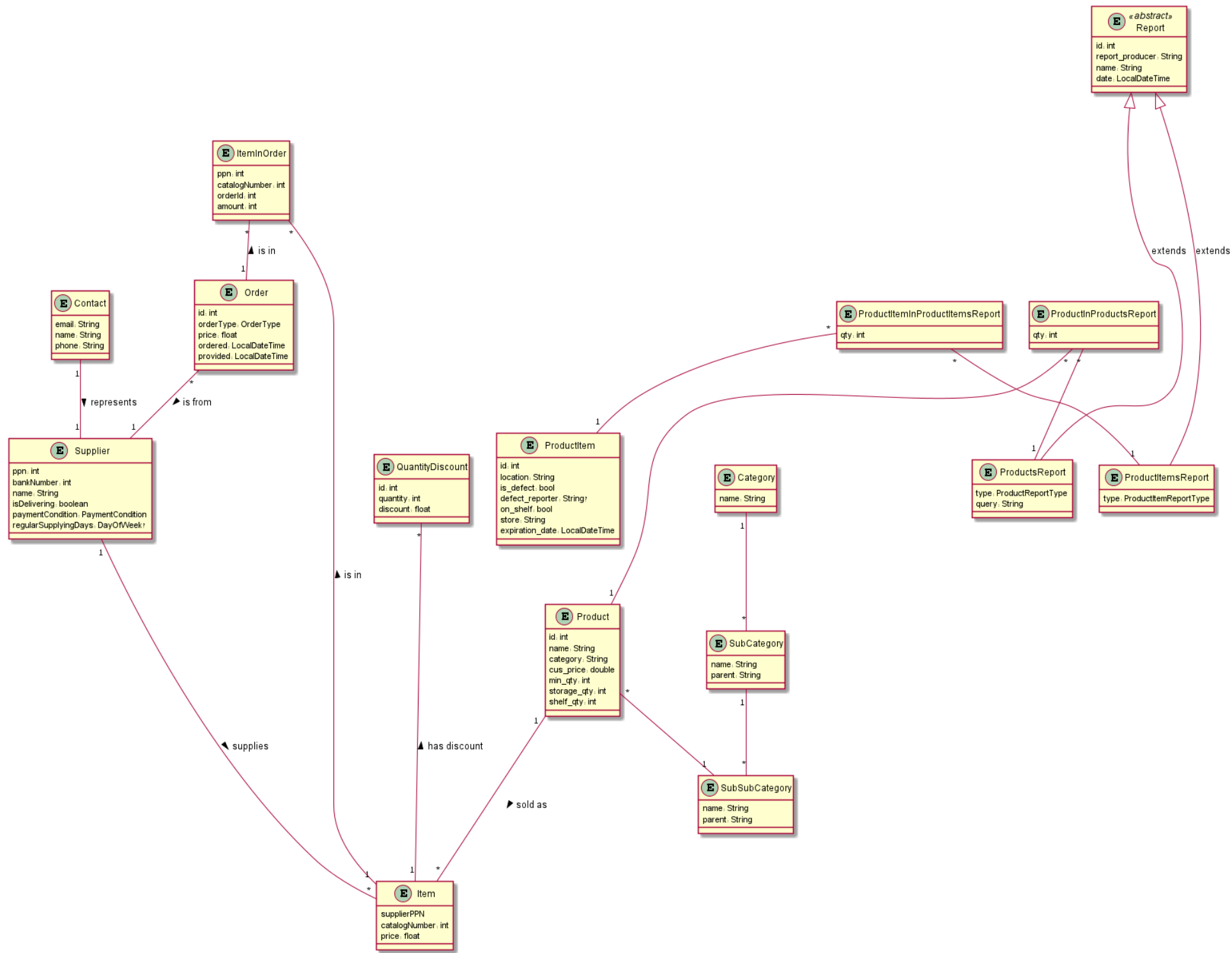
- תיקנו את הטעויות בקארדינליות שהורידו עליהם ניקוד, הוספנו קארדינליות חסרה.
- הוספנו את שכבת הDAL.
- הוספנו את הממשק המחובר בין הממשקים של שני המודולים.
- הוספנו פונקציות.
- הישויות עברו משכבת הBusiness לשכבת הDAL.
- לרוב הישויות נוסף ממשק לקריאה בלבד של תכונות הישות, לשמות של המחלקות נוספו Mutable, הממשקים קיבלו את השם הקודם של הישויות.
- ברוב המקומות שמשתמשים בישויות מקבלים אותן כממשק לקריאה בלבד.
- שינינו את החתימה של הפונקציות כך שתקבל פרטים מזהים (מפתח) של ישות במקום אובייקט בשביל להתאים את המערכת שלנו עם המערכת של המודול מלאי.

תרשים מחלקות מלאי (1 מתוך 2)

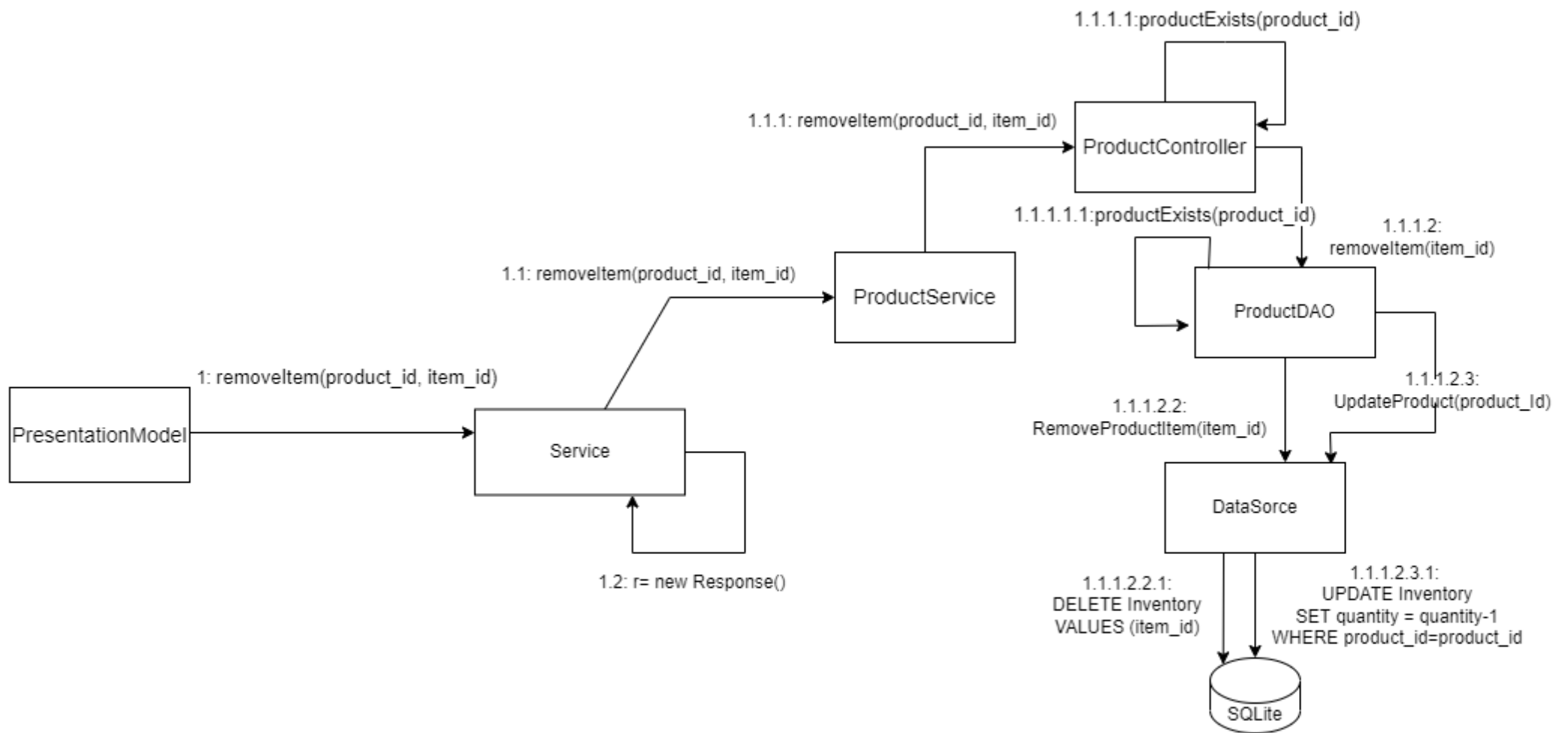




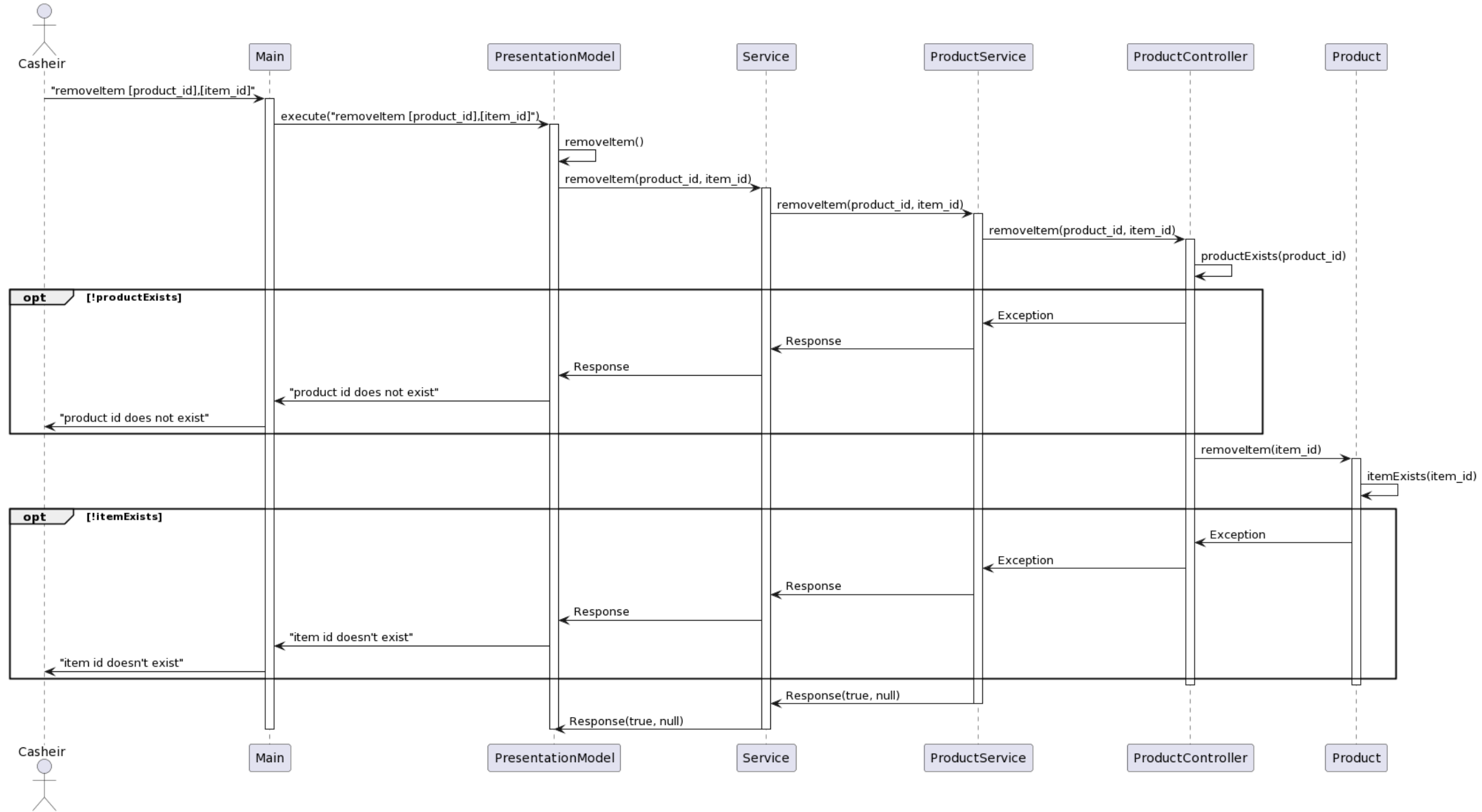




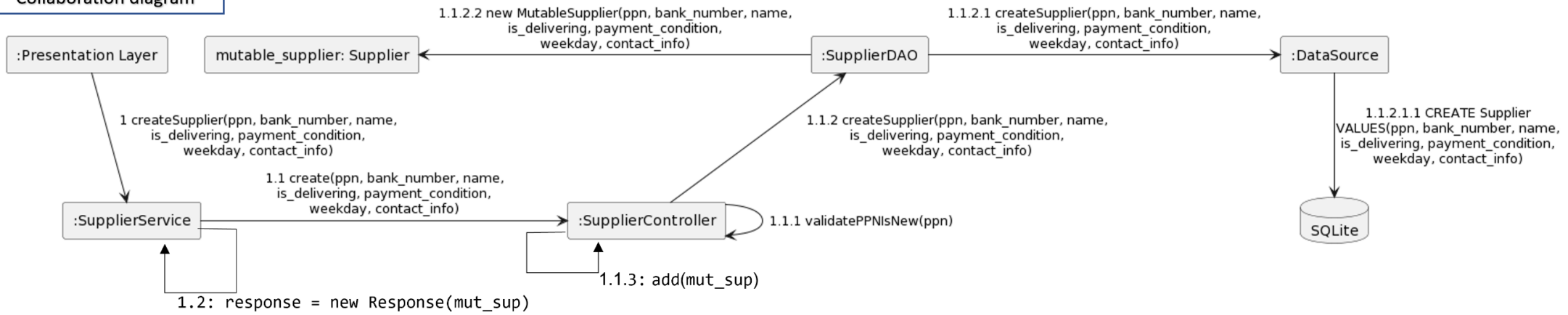
Collaboration diagram



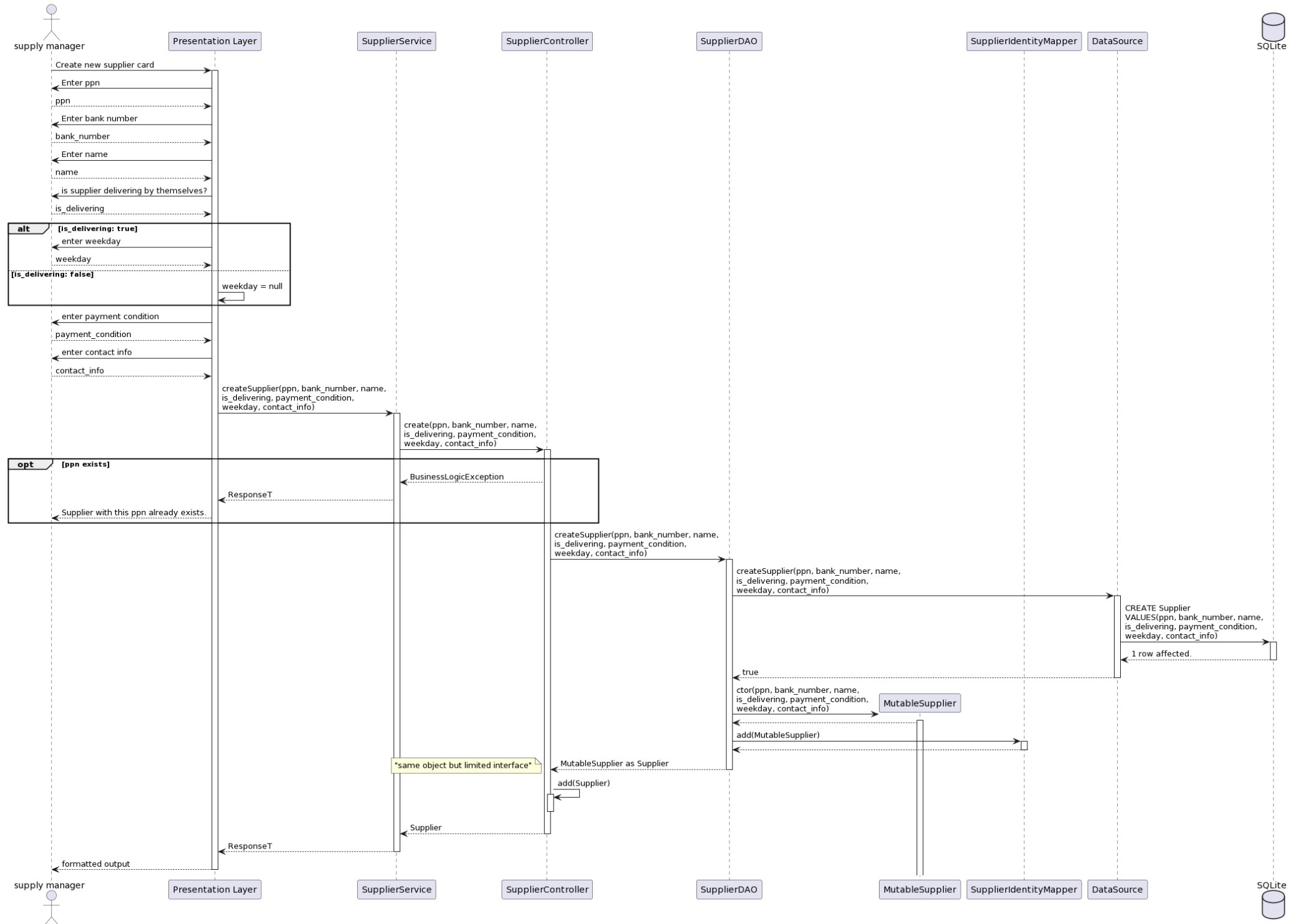
Sequence diagram - use case d.

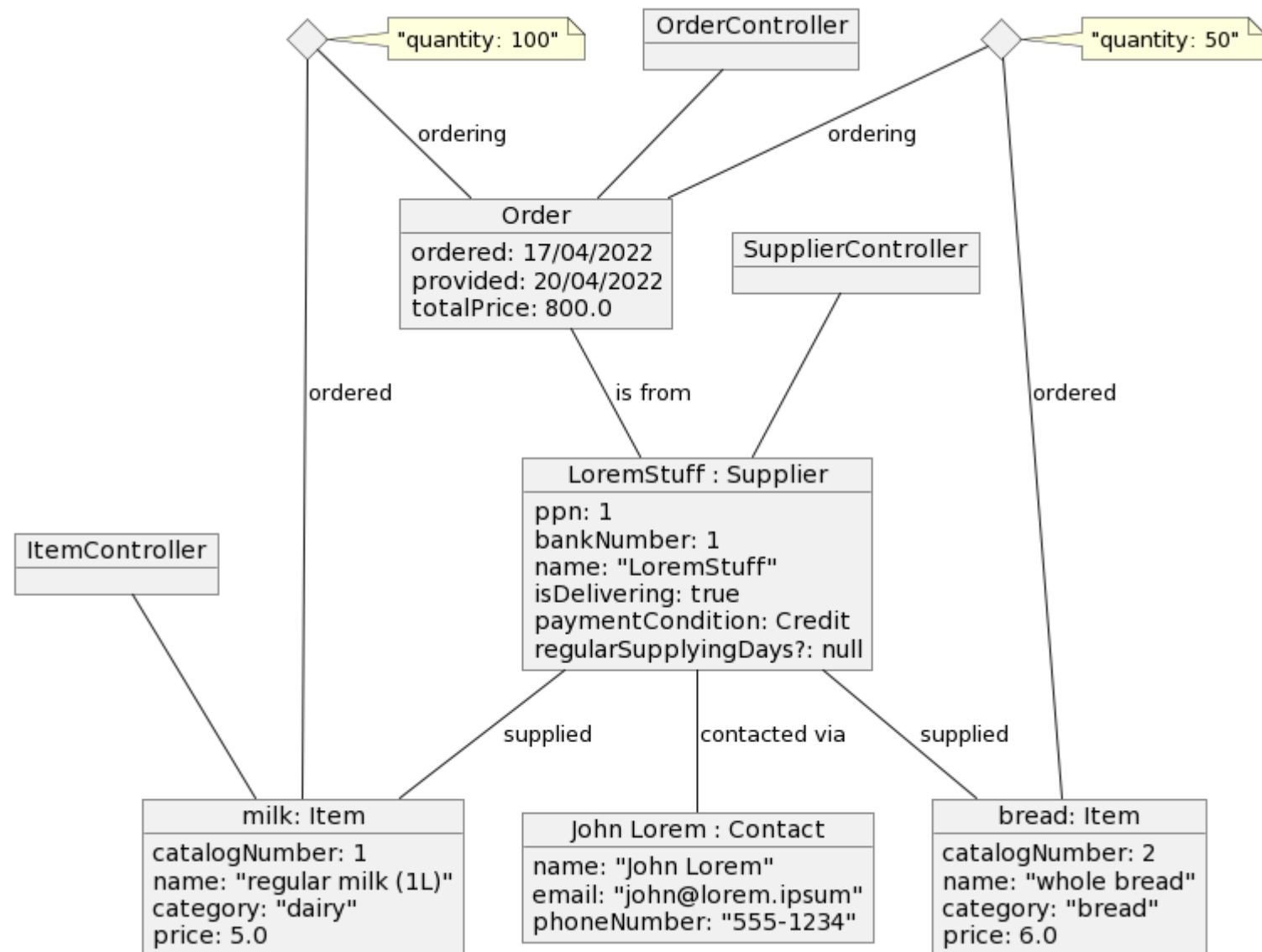


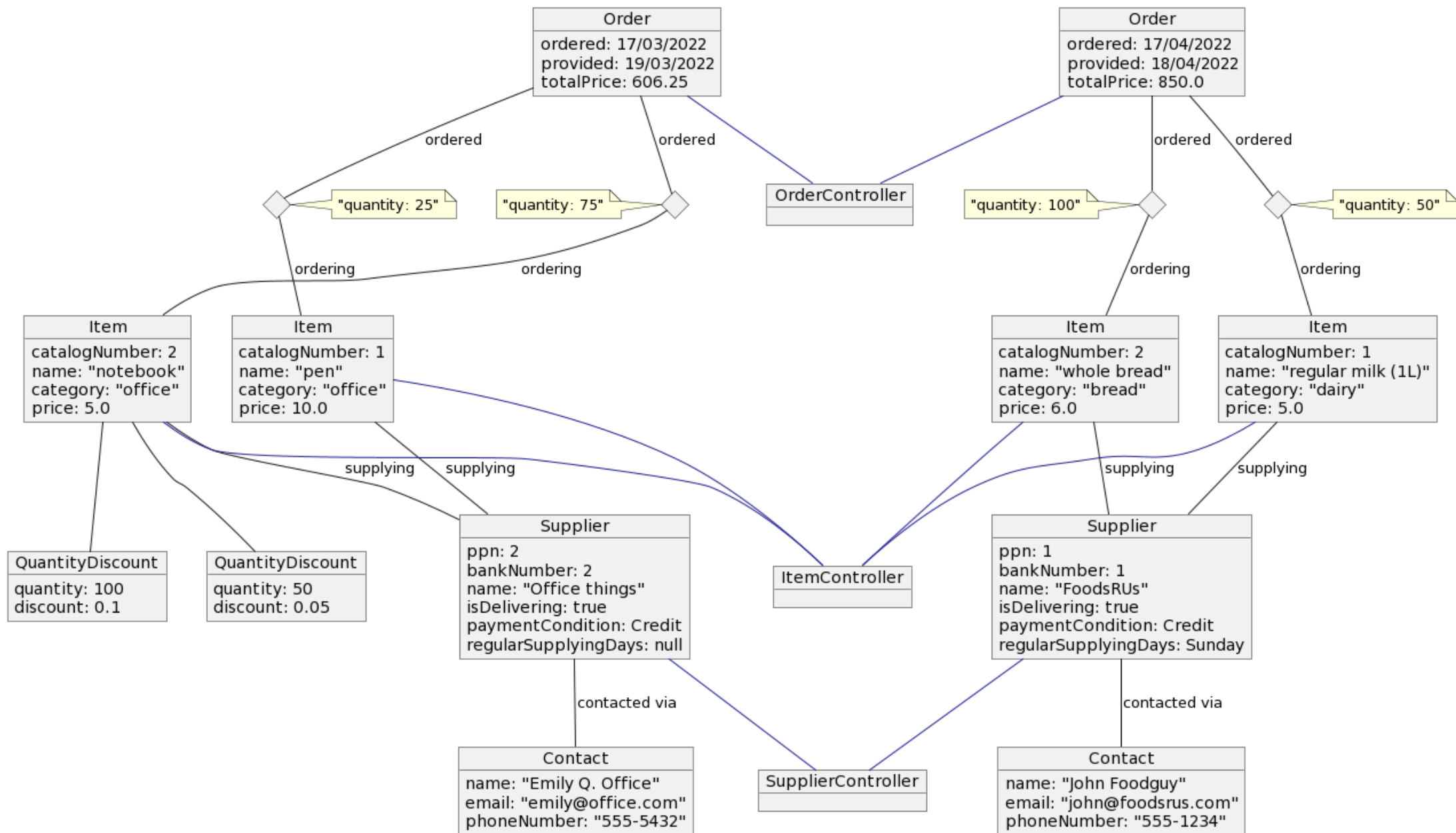
Collaboration diagram

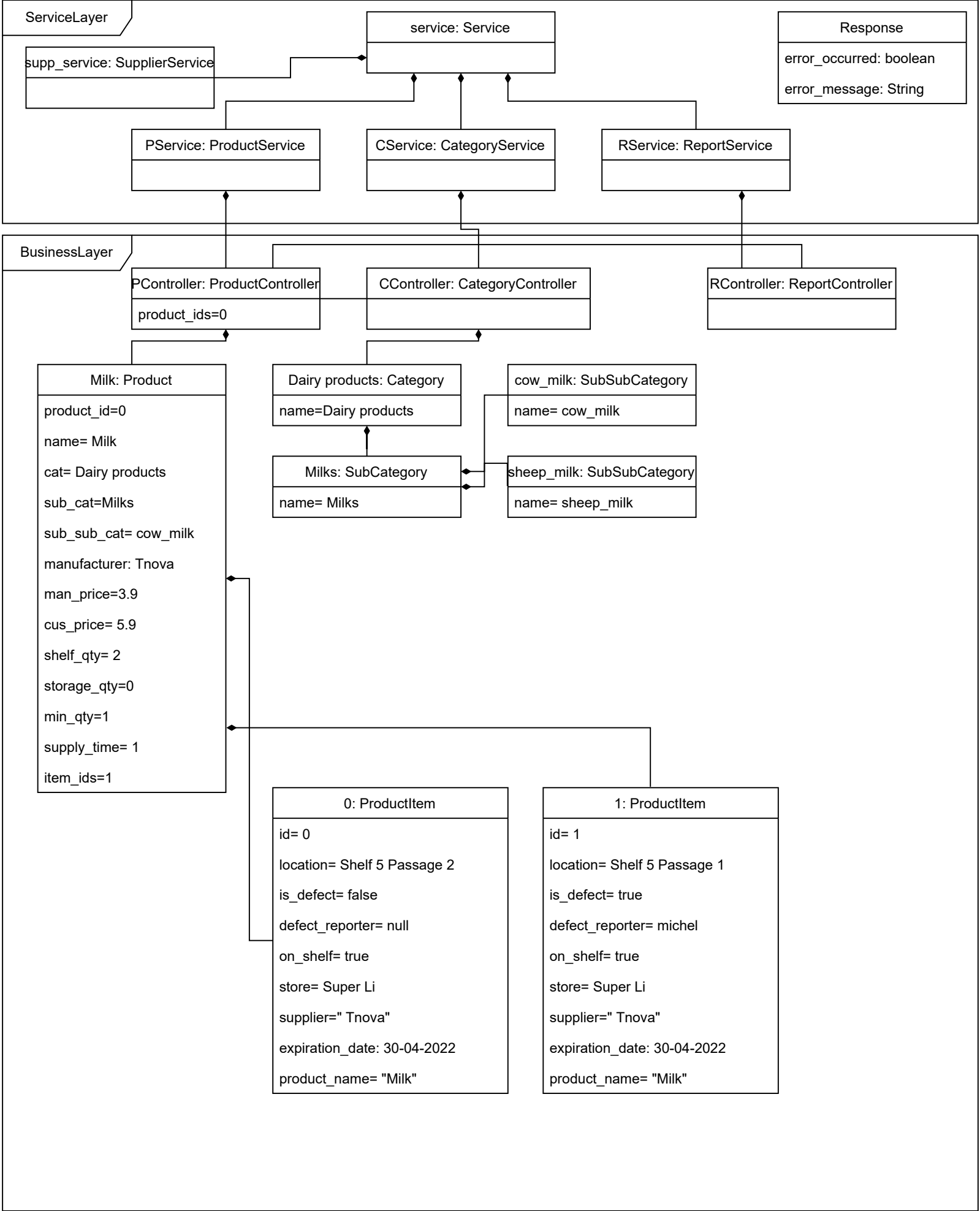


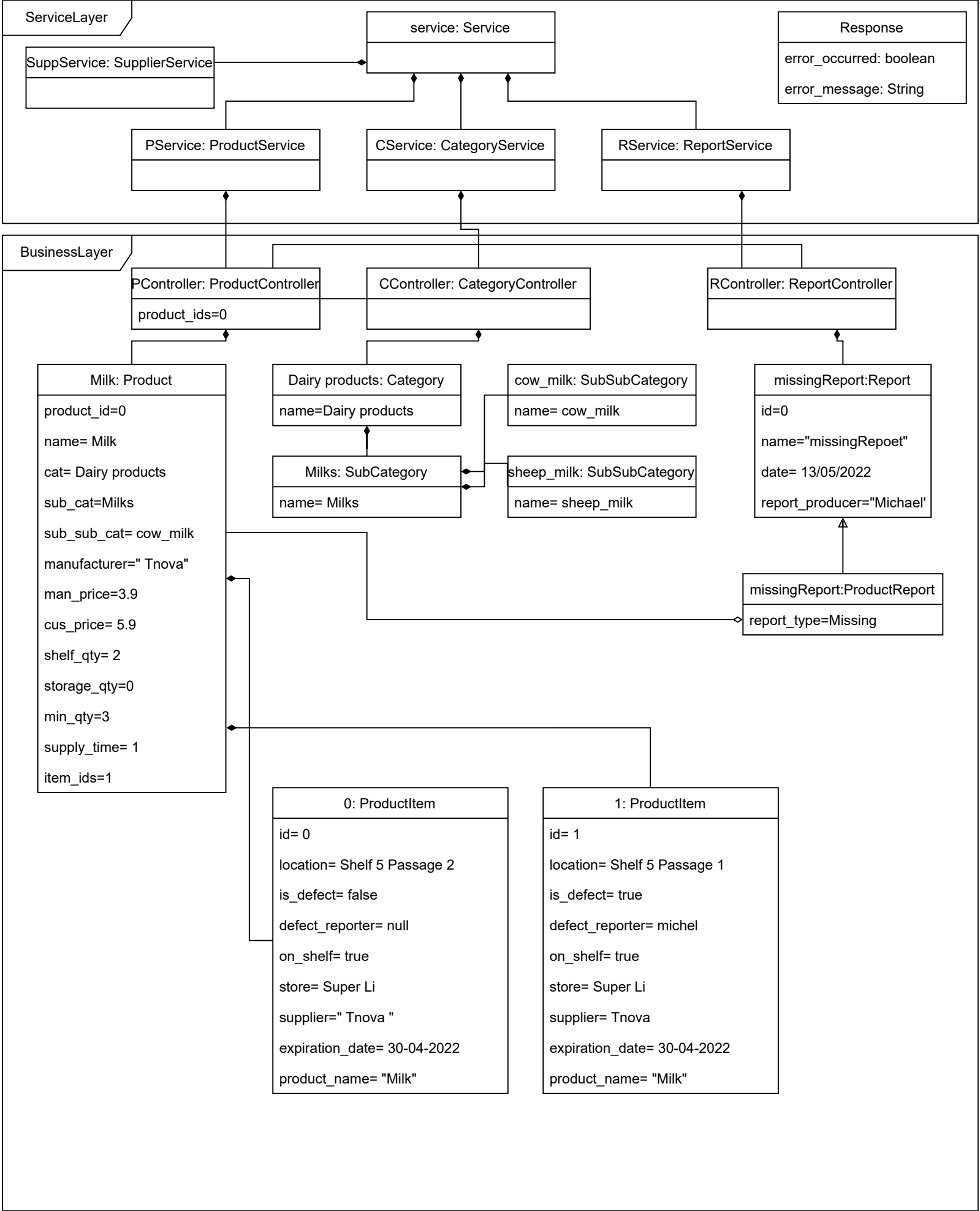
Sequence diagram - use case d.











הוספת ספק חדש. d

Use case name	Create periodic order
Textual Description	Supplies Managers creates a periodic order from a supplier. Manager may add items to that order, while specifies amounts.
List of actors	Supplies Manager
Pre-Conditions	Supplier exists in system and has a set regular supplying weekday.
Post-Conditions	Periodic order was created and persisted in the system. The item that the supplies manager added along with their corresponding quantities in that order, are also persisted. The price of the corresponding order matches the items ordered, their quantity, and quantity agreements with the supplier.
Main success scenario	See psuedo below.
Alternatives / extensions	Alternatives marked by highlighting.

Psuedo-code

0. Trigger: Supplies manager wants to create a periodic order from an existing supplier
1. Supplier manager starts from main menu
2. Supplier manager opens the main menu for the supplier module
3. Supplier manager selects the option to create an order
4. Supplier manager types supplier PPN
5. If no such supplier exists:
 - a. Corresponding error presented. Flow ends here.
6. If supplier exists but does not deliver on a regular weekday:
 - a. Corresponding error is presented. Flow ends here.
7. Supplier manager is shown an ID of the order that was created.
8. For each item that the supplies manager wants to add:
 - a. Supplier manager is shown the main menu for the supplier module again.
 - b. Supplies manager selects the orders submenu.
 - c. Supplies manager selects the option to change the quantity of an item in an order.
 - d. Supplies manager enters the ID of the order he created (shown to him in step 7).
 - e. If no such order exists:
 - i. Corresponding error is presented.
 - ii. Returning to step 8.
 - f. Supplies manager enters the catalog number of the item he wants to order from the supplier in this order
 - g. If no such item exists:
 - i. Corresponding error is presented.
 - ii. Returning to step 8.
 - h. Supplies manager enters the quantity of that item to be in that order.
 - i. Supplies manager is shown a conformation that the operation succeeded.

Use case name	הוצאת הזמנה מספק עקב חוסר
Textual Description	מנהל מלאי מבצע הזמנה ממנהל ספקים עבור המוצרים החסרים בחנות. בהזמנה עליו לציין את שמות המוצרים ואת הכמות מכל מוצר.
List of Actors	<ul style="list-style-type: none"> • מנהל מלאי • מנהל ספקים
Pre-conditions	<ul style="list-style-type: none"> • קיים מחסור של לפחות מוצר אחד בחנות • המוצר קיים אצל הספק • לספק יש את הכמות שצוינה עבור כל מוצר
Post-conditions	<ul style="list-style-type: none"> • ההזמנה התקבלה אצל מנהל הספקים • מנהל מלאי קיבל אישור הזמנה ואת הID עבור ההזמנה
Main success scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. מנהל מלאי מתחבר למערכת 2. מנהל מלאי מוציא דוח חוסרים 3. מנהל מלאי מבצע הזמנת חוסרים ממנהל ספקים עבור המוצרים הקיימים בדוח, בהתאם לכמות שצוינה בדוח 4. מנהל ספקים מקבל את הזמנת החוסרים
Alternatives/Extensions	<p>(2) הדוח חוסרים ריק.</p> <p>(4) לספק אין את הכמות הנדרשת עבור מוצר מסוים</p>