



Parking lot management system

שפת תכנות: Java

יונתן פייבוש 207084336, אלעד ישראל 313448888

מאפייני המערכת:

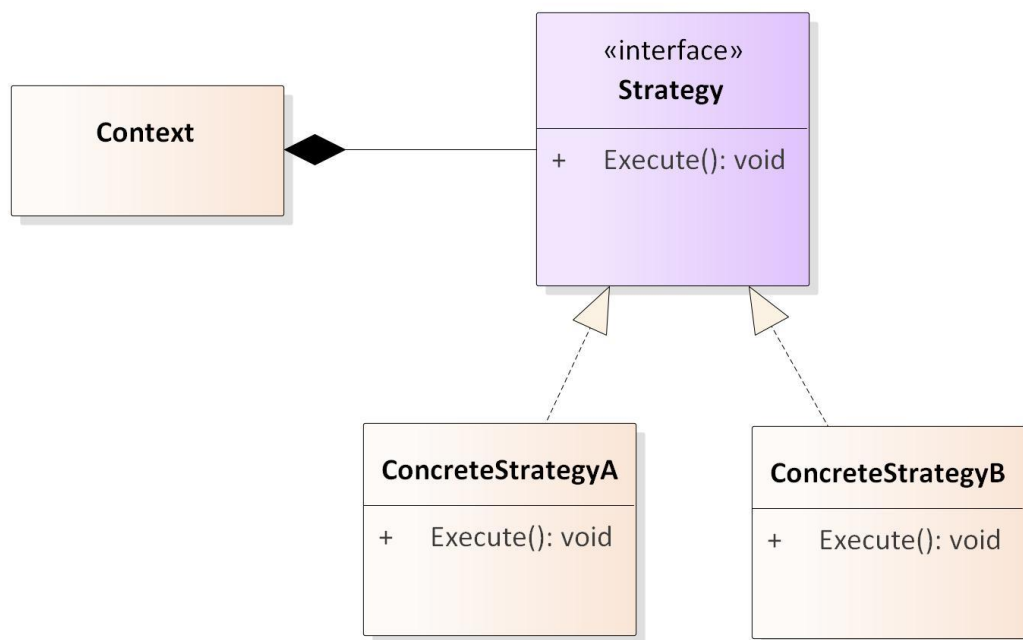
- החניונים המנוהלים יכולים להיות רב קומתיים
- כל קומה יכולה להכיל סוגי חניה שונים (לאופנועים, קומפקטי, גדול...) כך שלכל סוג רכב יש מקומות חניה מוגדרים.
- בעת ביצוע החניה בעל הרכב מקבל כרטיס חניה, ומאוחר יותר כאשר ירצה לשלם יוכל לעשות זאת הן במזומן והן באשראי.
- ישנה גמישות מבחינת בחירת ושינוי הנוסחה לחישוב העלות ע"י אדמינים.
- במערכת שלנו אדמינים יוכלו להוסיף/להסיר קומות ומקומות חניה ע"פ הצורך.
- לוח דיגיטלי יוצג בכניסה לחניון ויפרט את הסטטוס בקומות השונות.
- המערכת שלנו היא זו שתקבע עבור כל רכב בתוך הקומה הרצויה את המיקום המדויק של החניה, כאשר אסטרטגיית השמה זו תהיה גמישה ותוכל להיות מוחלפת באחרת בכל שלב.

Design Patterns

A dark blue diagonal gradient bar that starts from the bottom left corner and extends towards the top right corner, covering the lower half of the slide.

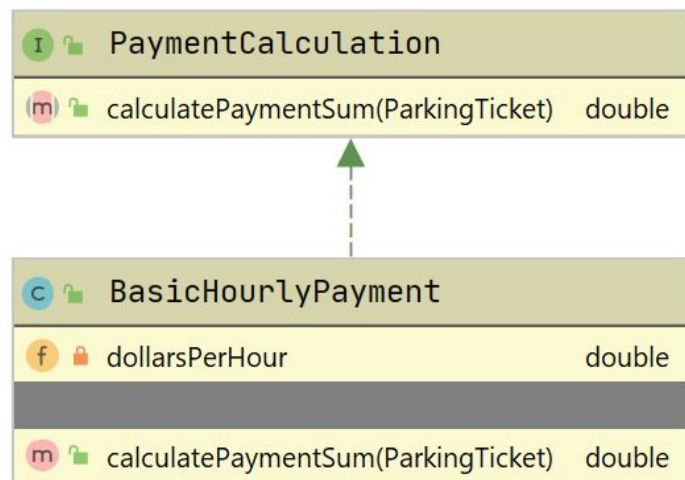
Strategy Pattern

- תבנית המאפשרת בחירת האלגוריתם הרצוי בזמן ריצה. על מנת לעשות זאת מגדירים אלגוריתמים כמחלקות המממשות ממשק אחיד ושולחים את האלגוריתם הרצוי כפרמטר.

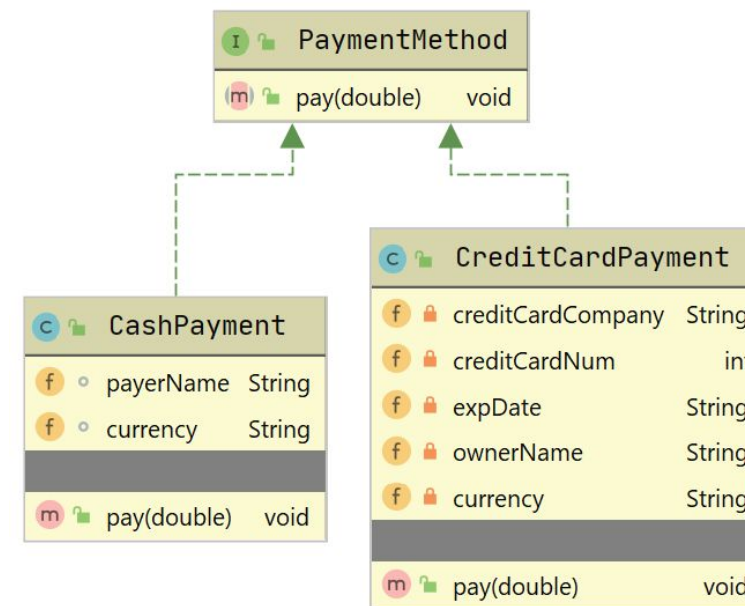


Strategy Pattern

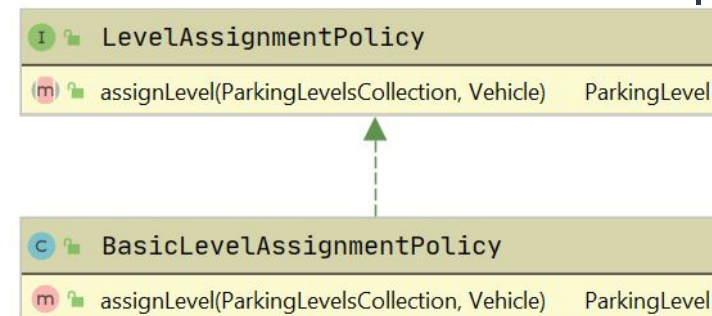
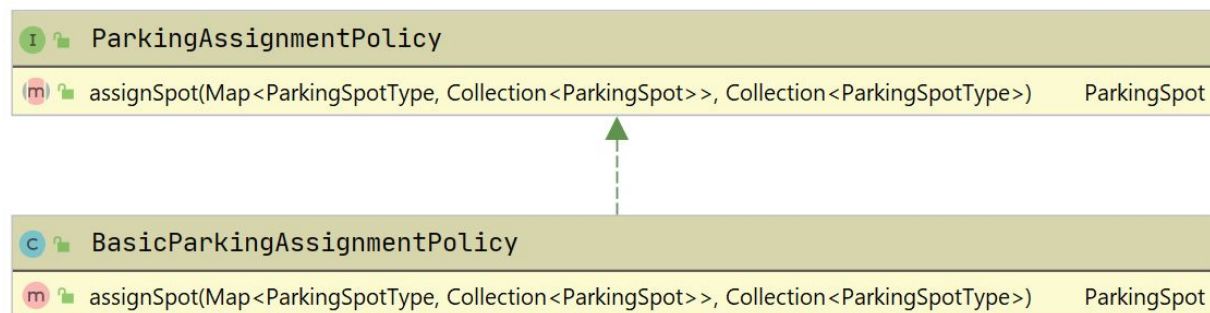
- ניתן לשנות את המדיניות לחישוב הסכום לתשלום בכל זמן שנה



- בעל הרכב יכול לשלם הן במזומן והן

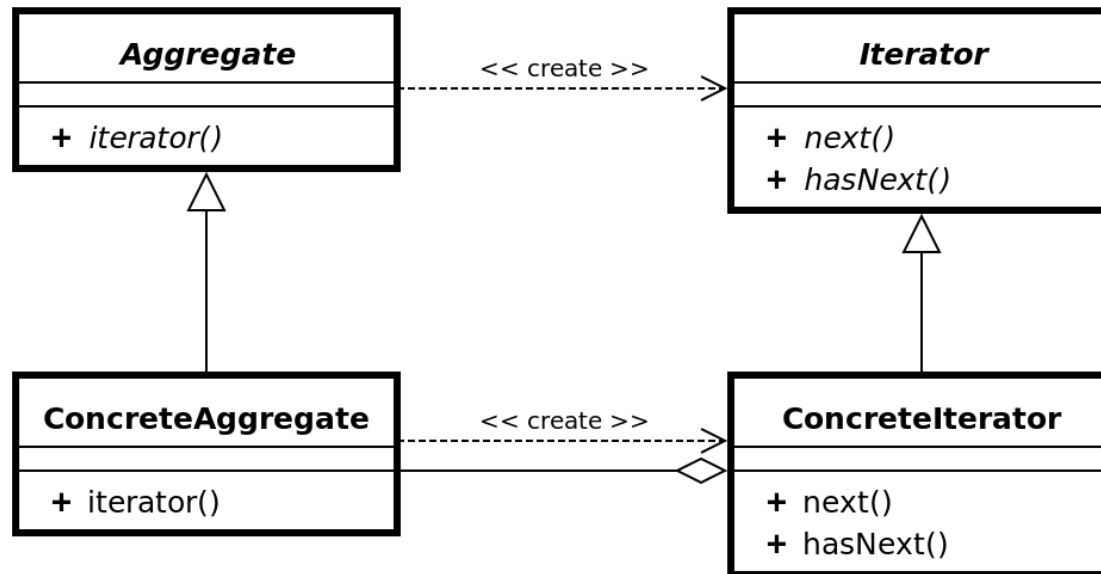


- ניתן לשנות את המדיניות של בחירת הקומה לחנייה והמדיניות של בחירת מקום החנייה עצמו בתוך הקומה בכל זמן שנרצה

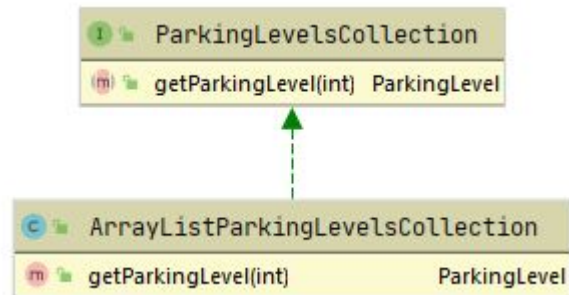
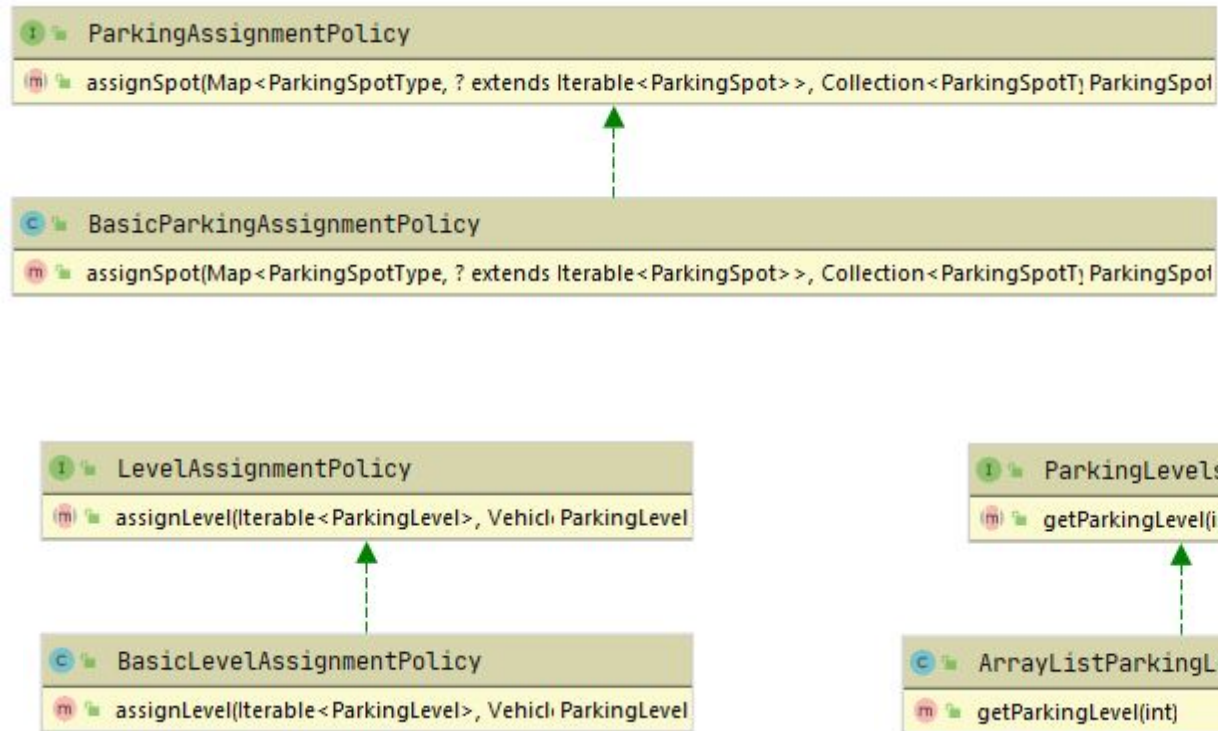


Iterator Pattern

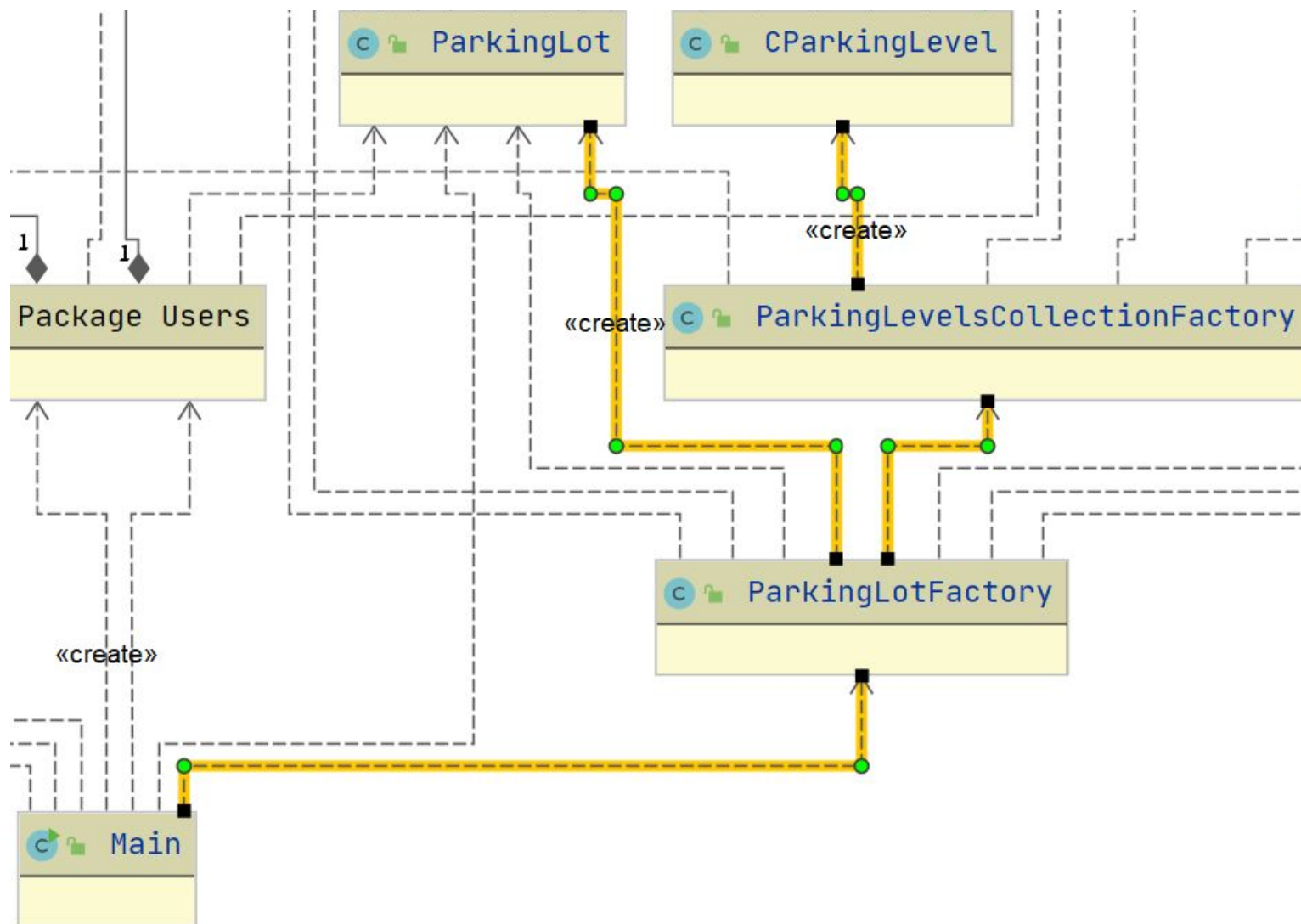
- ממשק המאפשר מעבר נוח על מבני נתונים ללא צורך להכיר את המימוש הפנימי (והאולי מורכב) של המעבר הזה.



Iterator Pattern



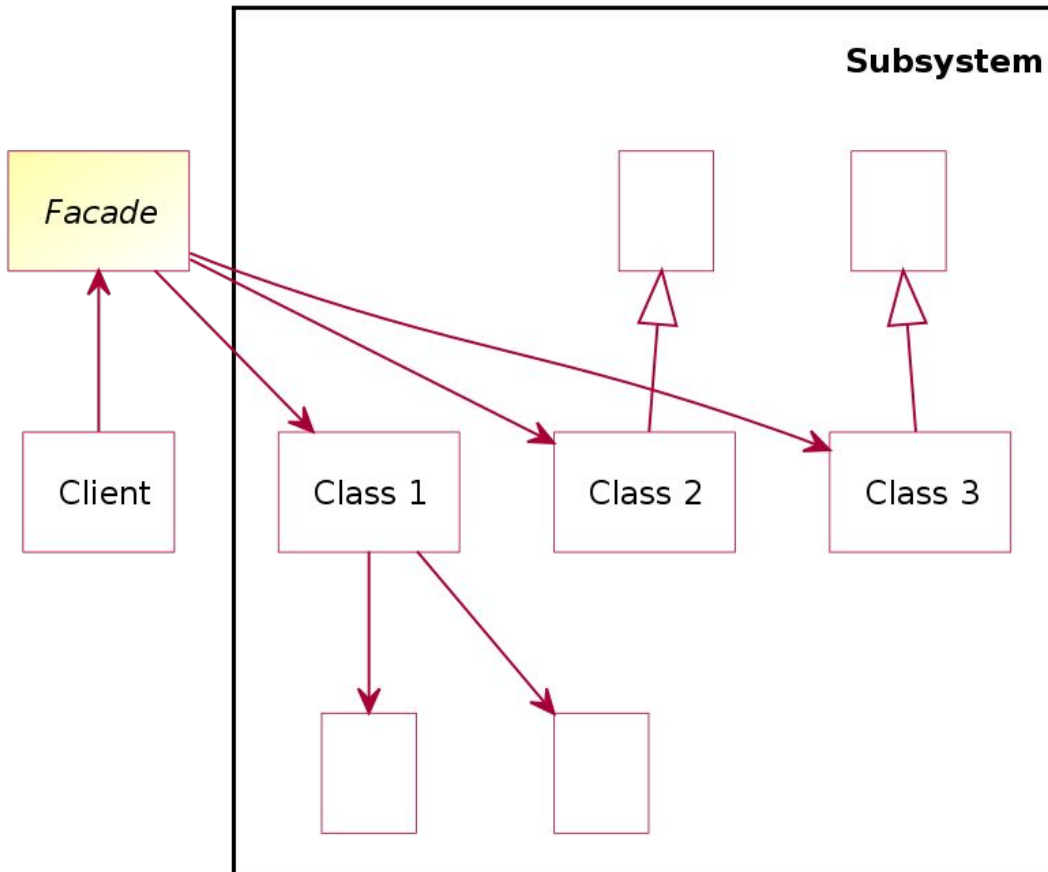
Static Factory Method Pattern



- הה Main לא צריך להסתבך עם יצירה של אובייקטים מורכבים. הוא קורא למתודה **ParkingLotFactory** שיוצרת עבורו את **ParkingLot**.
- הה **ParkingLotFactory** בתורו, משתמש ב **factory** אחר שמייצר אוסף של קומות בחניון.

Facade Pattern

מאפשר ממשק יחיד ומרוכז שמאחוריו ייתכן
ונמצאות מחלקות רבות. הוא מגדיר ממשק ברמה
גבוהה יותר במטרה לאפשר גישה נוחה
לפונקציונליות המערכת.

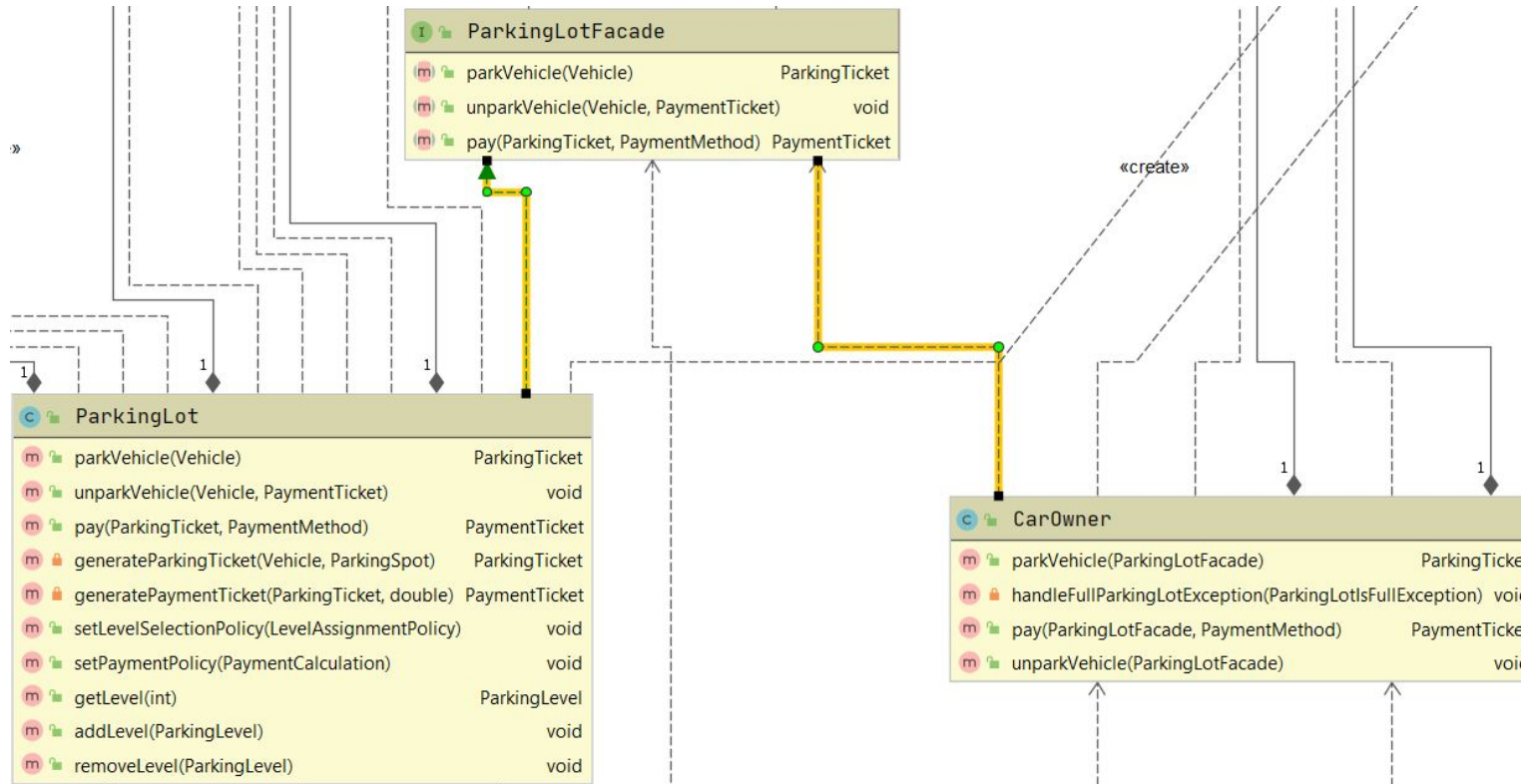


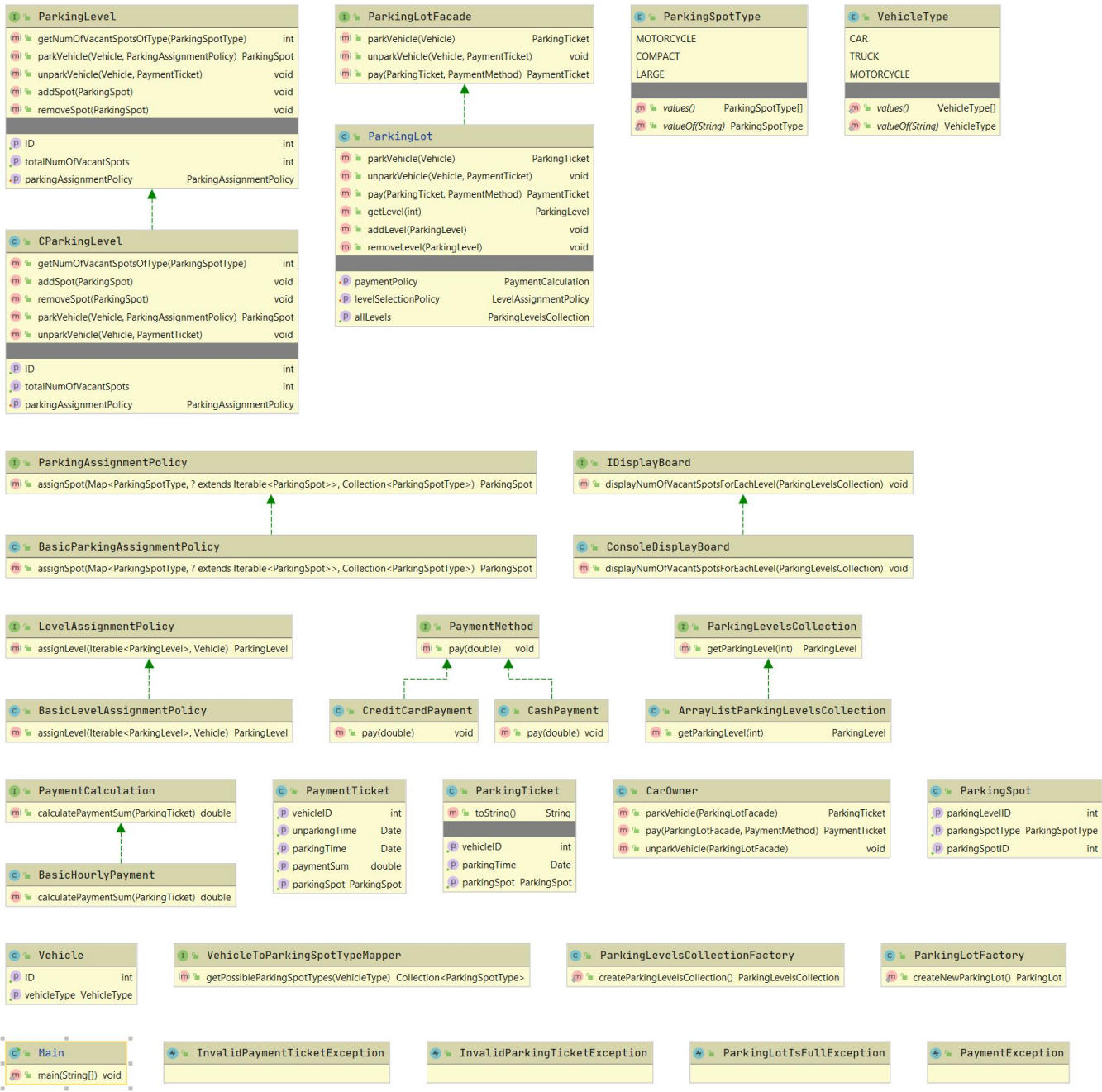
Sample class diagram

Facade Pattern

● בParkingLot ישנן מתודות כגון
הוספת/מחיקת קומה/חניות
שנרצה שרק האדמין יוכל לגשת
אליהן.

כדי להימנע ממסירת כל
הParkingLot לCarOwner ניצור
Facade שיועבר לCarOwner
במקום כל הParkingLot.





PARKING LOT OOP's Class Diagram

