

תוכנה 1 בשפת Java

שיעור 6: Pacman class design

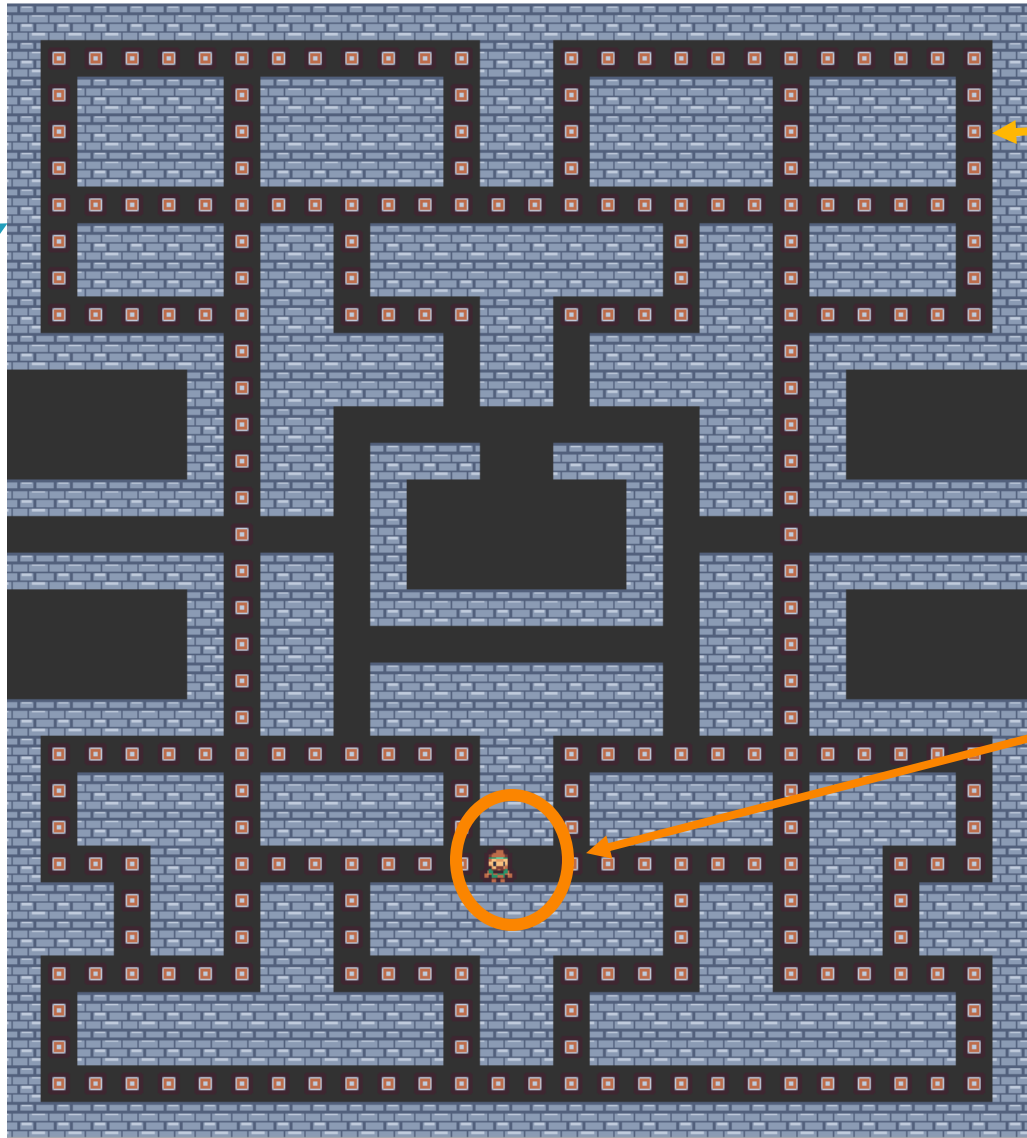
מיכל קליינבורט

מבוסס על קוד שנכתב עבור הקורס תוכנה 1 ע"י מיכאל בילביץ'

בית הספר למדעי המחשב

אוניברסיטת תל אביב

SW1: Pac-Man!



מכשול

בונוס

השחקן

המחלקה PacmanGameApplication

```
public class PacmanGameApplication implements IGameLogic {  
    private boolean shouldQuit = false;  
    private final int updateFrame = 5;  
    private int currFrame = 0;  
    private PacmanPlayer player;  
    private Vector2 playerRequestedVelocity = new Vector2();  
    private List<PacmanGameObject> objects;  
    . . .  
}
```

חלק מהחבילה `il.ac.tau.cs.software1.pacman`

כוללת גם פונקציית `main`:

```
public static void main(String[] args) {  
    PacmanGameApplication pacmanLogic = new PacmanGameApplication();  
    GameApplication gameApplication = new GameApplication(pacmanLogic, PacmanConstants.screenWidth,  
        PacmanConstants.screenHeight, "SW1: Pac-Man!");  
    gameApplication.run();  
}
```

באשר הבנאי של `GameApplication` שנמצא `il.ac.tau.cs.software1.framework`

נראה כך:

```
public GameApplication(IGameLogic gameLogic, int screenWidth, int screenHeight, String windowTitle)
```

Run של GameApplication

בלולאה, כל עוד לא הופסקה ריצת התוכנית יבצע:

1. יקראל `gameLogic.handleInput` כדי לטפל בקלט לחיצת מקש ע"י המשתמש
2. יקרא ל `gameLogic.update` (יעדכן צעד אחד ב `game loop`)
3. יבצע `render` (יצייר אלמנטים למסך)

הפונקציות הרלוונטיות ממומשות ב `PacmanGameApplication`

המחלקה GameObject

```
Public abstract class GameObject { . . . }
```

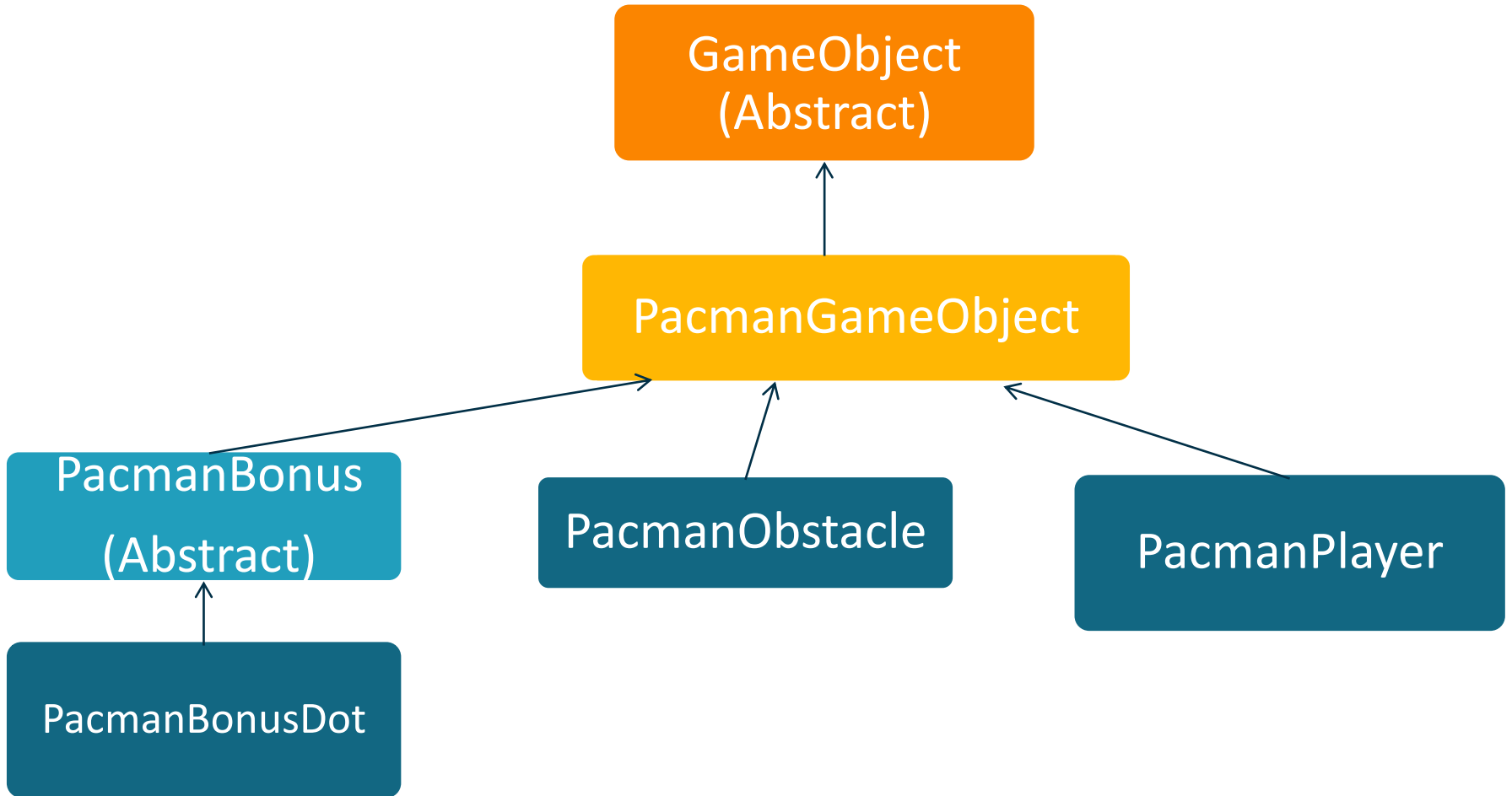
חלק מהחבילה `il.ac.tau.cs.software1.core`

והמחלקה היורשת ממנה היא חלק מ `il.ac.tau.cs.software1.pacman`

```
public class PacmanGameObject extends GameObject {  
    protected PacmanGridComponent gridComponent;  
    . . .  
}
```

לכל רכיב במשחק יש את המיקום שלו ב `grid` שמיוצג ע"י השדות `x, y` בשדה `gridComponent` שמוכל ב `PacmanGameObject`

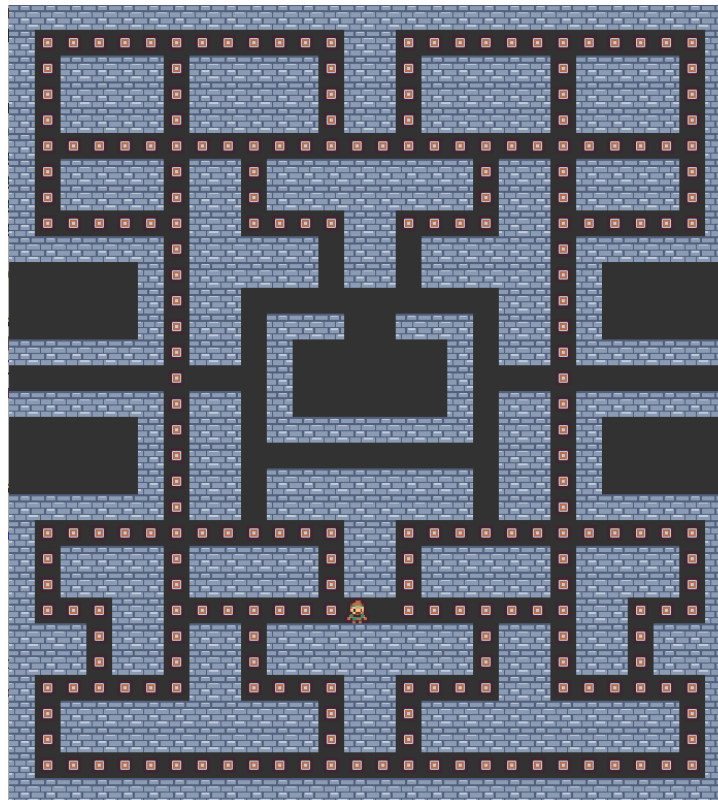
המחלקות היורשות מ GameObject



המחלקה PacmanSceneReader

- אחראית על קריאת קובץ סצינה ובניית אוסף האובייקטים בסצינה

```
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
X++++++X++++++X++++++X++++++X
X+XXXX+XXXX+XX+XXXX+XXXX+X
X+XXXX+XXXX+XX+XXXX+XXXX+X
X+XXXX+XXXX+XX+XXXX+XXXX+X
X++++++X++++++X++++++X++++++X
X+XXXX+XX+XXXXXXXXXX+XX+XXXX+X
X+XXXX+XX+XXXXXXXXXX+XX+XXXX+X
X++++++X++++++X++++++X++++++X
XXXXXXXX+XXXX XX XXXX+XXXXXX
  X+XXXX XX XXXX+X
  X+XX      XX+X
  X+XX  XXX  XXX  XX+X
XXXXXXXX+XX X X XX+XXXXXXXX
  + X X +
XXXXXXXX+XX X X XX+XXXXXXXX
  X+XX XXXXXXXX XX+X
  X+XX      XX+X
  X+XX XXXXXXXX XX+X
XXXXXXXX+XX XXXXXXXX XX+XXXXXXXX
X++++++X++++++X++++++X++++++X
X+XXXX+XXXX+XX+XXXX+XXXX+X
X+XXXX+XXXX+XX+XXXX+XXXX+X
X+++XX+XXXX++P +++++++X++++X
XXX+XX+XX+XXXXXXXXXX+XX+XX+XXX
XXX+XX+XX+XXXXXXXXXX+XX+XX+XXX
```



דוגמה לקובץ סצינה

משימה



נרצה להוסיף סוג חדש של בונוס (יופיע בצורת דובדבן):
ערכו יהיה 30 (לעמת ערך 10 שיש ל"נקודה")
נקרא למחלקה PacmanBonusCherry

הניחו שבקובץ הסצינה שלפיו מציירים את הסצינה למסך בונוס כזה יסומן באות C.

באילו מקומות עלינו לערוך שינויים בקוד?
הוסיפו את המחלקה וערכו את השינויים המתאימים עבורה בקוד