

תכנות מונחה עצמים תרגיל 4

תוכן עניינים

1	התרגיל
2	חומרים מסופקים
3	מבנה הספריה
4	מחלקות למימוש
4	פרטי מימוש
4	אופן ההגשה

התרגיל

עליכם לממש משחק דמוי "[Arkanoid](#)".

לצורך משימה מורכבת זו, הקורס מספק לכם מנוע-משחק בדמות הספריה DanoGameLab.

כפי שראיתם בסרטוני הקורס, המנוע מאפשר להגדיר אוסף של אובייקטים שמהם מורכב המשחק, מנהל את התנהגותם במרחב ובזמן בהתאם להגדרות, מנהל את האינטראקציות ביניהם, ומעדכן תמונה המבטאת את כל זה בכל איטרציה של הלולאה האינסופית שהוא מריץ.

אתם צריכים לתכנת את המשחק באמצעות המנוע.

כל זה מוסבר בפירוט רב בקורס המקוון.

מלבד זאת, אנו מבקשים שתממשו את בונוס הפסילות המרובות המופיע באתר ([כאן](#)). ממשו מאפיין זה של המשחק עבור ארבע פסילות.

חומרים מסופקים

מסופקים לכם לצורך המימוש החומרים הבאים:

1. אוסף של קבצי תמונה לצורך רינדור אובייקטי המשחק – כדור, לבנים, מטקה, וכו'
 - assets_files.txt .1
 - ball.png .2
 - botBad.png .3
 - botGood.png .4
 - brick.png .5
 - buffNarrow.png .6
 - buffWiden.png .7
 - gravity.png .8
 - heart.png .9
 - mockBall.png .10
 - paddle.png .11
 - quicken.png .12
 - slow.png .13
2. מספר קבצי סאונד לאפקטים של התנגשות וכו'
 - Bubble5_4.wav .1
 - blow_cut_silenced.wav .2
3. קובץ לרינדור רקע
 - DARK_BG2_small.jpeg .1
4. ספריית מנוע המשחק DanoGameLab. ניתן למצוא אותה יחד עם הוראות להתקנה (סרטון ומדריך כתוב) באתר הקורס המקוון.

פרטים נוספים והערות:

1. כל החומרים הנ"ל נמצאים במודל תחת החוצץ של תרגיל 3.
2. החומרים נלקחו מאתר קמפוס IL נכון לתאריך 11-11-21.
3. לצורך מניעת שוני גרסאות, נא להשתמש **רק בחומרים הנמצאים במודל לצורך התרגיל**.
4. אתם תגישו את הקוד שתכתבו בלי קבצי התמונה והסאונד, לכן הקפידו להשתמש בקוד רק בשמות הקבצים הנ"ל, אחרת הקוד עלול לא להתקמפל או לא לרוץ.

מבנה הספרייה

1. ספרית הפרוייקט שלכם תכיל את הספריות:

src .a
assets .b

2. מבנה הספרייה של הספריות הנ"ל יראה בדיוק כך, ויכלול את כל הקבצים המתוארים כאן ורק אותם:

```
./src
./src/BrickerGameManager.java
./src/brick_strategies
./src/brick_strategies/CollisionStrategy.java
./src/gameobjects
./src/gameobjects/Ball.java
./src/gameobjects/Brick.java
./src/gameobjects/GraphicLifeCounter.java
./src/gameobjects/NumericLifeCounter.java
./src/gameobjects/Paddle.java
./assets/
./assets/assets_files.txt
./assets/Attribution.txt
./assets/ball.png
./assets/blop_cut_silenced.wav
./assets/botBad.png
./assets/botGood.png
./assets/brick.png
./assets/Bubble5_4.wav
./assets/buffNarrow.png
./assets/buffwiden.png
./assets/DARK_BG2_small.jpeg
./assets/gravity.png
./assets/heart.png
./assets/mockBall.png
./assets/paddle.png
./assets/quicken.png
./assets/slow.png
```

3. כל קובץ java. מהרשימה הזו יכיל מימוש של בדיוק מחלקה אחת, ששמה כשם הקובץ.

4. הקפידו לשייך כל מחלקה לחבילה.

5. הקפידו שמבנה החבילות יתאם למבנה הספריות.

מחלקות למימוש

ממשו את ה-API הנתון לכם כאן:

https://yoavwoller.github.io/HUJI-OOP-22-ex3_1-javadoc/

פרטי מימוש

אופן ההגשה

1. הגישו את התרגיל כקובץ jar. בשם ex3_1.jar.
2. בתוך קובץ זה, ימצאו הקבצים הבאים:
 1. הספרייה src, המכילה בדיוק את הקבצים הבאים המכילים את המימושים שלכם למחלקות המפורטות ב-API:

```
./src/BrickerGameManager.java
./src/brick_strategies
./src/brick_strategies/CollisionStrategy.java
./src/gameobjects
./src/gameobjects/Ball.java
./src/gameobjects/Brick.java
./src/gameobjects/GraphicLifeCounter.java
./src/gameobjects/NumericLifeCounter.java
./src/gameobjects/Paddle.java
```

2. קובץ בשם README. ראו פירוט לגביו למטה.

מבנה קובץ ה-README :

1. שורה ראשונה: שם מלא.
2. שורה שניה: מספר ת"ז.
3. שורה שלישית: ריקה
4. בשורה רביעית והלאה - פירוט לגבי המימוש שלכם:
 - א. הסבירו כיצד תכננתם את הפיצ'ר – רשימות מחלקות, תבניות עיצוב שהמחלקות מממשות, בין אם בעקבות החלטכם ובין אם בעקבות התכנון של DanoGameLab.
 - ב. מדוע בחרתם בתבניות עיצוב אלו? מדוע היה עדיף להשתמש בהן מאשר לתכנן את הקוד אחרת.

ג. כל מידע נוסף שהייתם רוצים להוסיף ולפרט.

בהצלחה!