**Blip&Blop  
מגישים: יאיר שטיינלוף 314684580, יאיר מרקובסקי 212055768, גילעד שטרוזמן** **318812930, אלעד נחום(מילואים)** **207201377**

Blip & Blop הוא משחק פעולה דו-ממדי בסגנון רטרו. מטרת השחקן היא להילחם באויבים, ולאסוף מתנות ושדרוגים.  
 המשחק משלב תנועת דמויות, אנימציות, מוזיקה, מערכת נשקים, מתנות וממשק משתמש פשוט.

- תנועה חלקה ומצבי שחקן שונים (עמידה, ריצה, קפיצה, ירי)

- מערכת נשקים: ירי רגיל, מהיר ומשולש

- מתנות לשדרוג חיי השחקן או הנשק

- מסכים שונים: תפריט, עזרה, משחק, סיום, השהייה

- שימוש ב־Command Pattern לניהול פעולות  
  
תיכון:  
תבניות העיצוב שהשתמשנו בהם:

**Factory Pattern**-יצירת ישויות, אויבים ומסכים  
 **Singleton Pattern**-לטעינת מידע כבד   
 **Strategy Pattern**-למימוש מתנות   
**Component System** -לתזוזה  
 **Registry Pattern-** לרישום אוטומטי

מבנה הירושה במשחק

BaseEntity – מחלקת בסיס לכל האובייקטים במשחק.  
Player – דמות השחקן הראשית, יורשת מ-BaseEntity.  
BaseEnemy – מחלקת בסיס לכל האויבים, יורשת מ-BaseEntity.  
RegularSmurf ו-BossSmurf – סוגי אויבים שונים היורשים מ-BaseEnemy.  
Bullet – קליעים וכדורים, יורשים מ-BaseEntity.  
Platform – פלטפורמות סטטיות ומכשולים, יורשים מ-BaseEntity.  
כל מחלקה יורשת פונקציונליות בסיסית מ-BaseEntity ומוסיפה התנהגות ייחודית.  
  
מערכת המסכים מבוססת על `BaseScreen` שממנה יורשים את מסכי המשחק המרכזיים. כל מסך מממש פונקציות `update()`, `draw()` ו-`handleInput()`. המעברים מנוהלים באמצעות Controller עם Stack Pattern, והמסכים נוצרים דינמית בעזרת ScreenFactory.  
המערכת מאפשרת הוספת מסכים חדשים בקלות וניהול אחיד של הזרימה במשחק.

\*\*Animator.h / Animator.cpp\*\* – ניהול אנימציות של דמויות או אובייקטים.  
\*\*Button.h / Button.cpp\*\* – כפתור בממשק המשתמש.  
\*\*Constance.h / Constance.cpp\*\* – הגדרת קבועים גלובליים   
\*\*ContactListener.h / ContactListener.cpp\*\* – מאזין להתנגשויות בין גופים בפיזיקה.  
\*\*Controller.h / Controller.cpp\*\* – שולט במשחק   
\*\*DataLoader.h / DataLoader.cpp\*\* – טוען מידע מקבצים.   
\*\*GameAnimations.h / GameAnimations.cpp\*\* – אנימציות כלליות של המשחק.  
\*\*Level.h / Level.cpp\*\* – ייצוג של שלב במשחק.  
\*\*MusicManager.h / MusicManager.cpp\*\* – ניהול מוזיקה במשחק.

### 📁 Commandd (מערכת פקודות – Command Pattern)  
\*\*BackCommand.h / .cpp\*\* – חזרה למסך קודם.  
\*\*Command.h / .cpp\*\* – מחלקת פקודה כללית.  
\*\*CommandManager.h / .cpp\*\* – מנהל כל הפקודות והביצוע שלהן.  
\*\*ExitCommand.h / .cpp\*\* – יציאה מהמשחק.  
\*\*GameOverCommand.h / .cpp\*\* – הצגת מסך Game Over.  
\*\*HelpCommand.h / .cpp\*\* – פקודה להצגת עזרה.  
\*\*LightOnCommand.h / .cpp\*\* – הדלקת אור.  
\*\*MusicCommand.h / .cpp\*\* – הפעלת או השתקת מוזיקה.  
\*\*PlayCommand.h / .cpp\*\* – התחלת משחק.  
\*\*ResumeCommand.h / .cpp\*\* – המשך משחק.  
\*\*UndoableCommand.h / .cpp\*\* – פקודה שניתן לבטל.

### 📁 Entitys   
\*\*BaseEnemy.h / .cpp\*\* – מחלקת אויב בסיסית.  
\*\*BaseEntity.h / .cpp\*\* – מחלקת ישות כללית (שחקן, אויב, אובייקט).  
\*\*bullet.h / .cpp\*\* – ירייה.  
\*\*Platform.h / .cpp\*\* – פלטפורמה במשחק.  
\*\*StaticEntity.h / .cpp\*\* – אובייקטים סטטיים.  
\*\*Player.h / .cpp\*\* – השחקן

#### 📂 Entitys\Enemys (אויבים מסוגים שונים)

\*\*ForkSmurf.h / .cpp\*\* – אויב עם מזלג, סגנון תקיפה.  
\*\*PresentSmurf.h / .cpp\*\* – אויב שנותן מתנות או טריקים.  
\*\*RegularSmurf.h / .cpp\*\* – אויב רגיל.

### 📁 Factory (מחלקות ליצירת אובייקטים)

\*\*Factory.h / .cpp\*\* – מפעל ראשי ליצירת אובייקטים.  
\*\*EnemyFactory.h / .cpp\*\* – יצירת אויבים שונים.  
\*\*ScreensFactory.h / .cpp\*\* – יצירת מסכים שונים.

### 📁 Gift (מערכת מתנות במשחק)

\*\*Gift.h / .cpp\*\* – ייצוג של מתנה.  
\*\*GiftRegistrar.h / .cpp\*\* – רישום סוגי מתנות(טמפלייטי)  
\*\*GiftStrategy.h / .cpp\*\* – אסטרטגיית מתנה כללית.  
\*\*LifeGiftStrategy.h / .cpp\*\* – מעניק חיים נוספים.  
\*\*SingleShotGiftStrategy.h / .cpp\*\* – שדרוג ירייה רגילה.  
\*\*TripleShotGiftStrategy.h / .cpp\*\* – ירייה משולשת.

### 📁 Movment

\*\*EnemyMovmentState.h / .cpp\*\* – מצב תנועה של אויב.  
\*\*MoveComponent.h / .cpp\*\* – רכיב תנועה כללי.  
\*\*MovingState.h / .cpp\*\* – מצב תנועה אבסטרקטי.  
\*\*PlayerJumpMovment.h / .cpp\*\* – תנועת קפיצה לשחקן.  
\*\*PlayerLeftMovment.h / .cpp\*\* – תנועה שמאלה.  
\*\*PlayerRightMovment.h / .cpp\*\* – תנועה ימינה.  
\*\*PlayerStandMovment.h / .cpp\*\* – מצב עמידה של שחקן.

#### 📂 Movment\GunMovment

\*\*Gun.h / .cpp\*\* – ייצוג של נשק.  
\*\*GunShoot.h / .cpp\*\* – ירי מנשק.  
\*\*ShootingStrategy.h / .cpp\*\* – תבנית אסטרטגיה לירי.  
\*\*SingleShotStrategy.h / .cpp\*\* – אסטרטגיה לירייה בודדת.  
\*\*TripleShotStrategy.h / .cpp\*\* – אסטרטגיה לירייה משולשת.

### 📁 Screens (מסכים במשחק)

\*\*BaseScreen.h / .cpp\*\* – מסך בסיסי (תפריט, עזרה וכו').  
\*\*GameOverScreen.h / .cpp\*\* – מסך סיום משחק.  
\*\*GamePlay.h / .cpp\*\* – המסך שבו המשחק מתרחש.  
\*\*HelpScreen.h / .cpp\*\* – הצגת עזרה לשחקן.  
\*\*MenuScreen.h / .cpp\*\* – תפריט ראשי.  
\*\*PauseScreen.h / .cpp\*\* – מסך עצירה.