

## מטלה – יריות התנגשויות והשהיות

השאלות במטלה זו נועדו לעזור לכם להרחיב את הידע שלכם בנושאים שנלמדו בהרצאה. את המטלה יש להעלות לגיטהאב של אחד השותפים (במידה ונעשתה בקבוצה) ולהגיש בתיבת ההגשה במודל קישור לאותו גיטהאב עם שמות השותפים. היעזרו בקובץ `unity and github` כדי לעלות את הפרויקט `unity` שבניתם. בכדי להקל על תהליך הבדיקה אנא שכל סטודנט יגיש עצמאית גם אם הוא עשה את המטלה בקבוצה. היות וזמנכם יקר, אין צורך לעשות יותר משאלה אחת, אך במידה ואתם רואים שבכל זאת יש לכם זמן ואתם רוצים להשתפר יותר או לשפר את סיכוייכם להיבחר נסו לעשות יותר משאלה אחת.

### שינויים ושיפורים:

1. שנו את הקוד של המשחק כך שהשחקן יצטרך לחכות קצת בין היריות, ולא יוכל לירות הרבה לייזרים בבת אחת. כמובן ההשהיה צריכה להיות ניתנת לשינוי מתוך העורך של יוניטי.
2. השתמשו במנגנון ההתנגשויות כדי לגרום לכך, שאם השחקן מגיע לצד אחד של המסך, הוא יופיע מהצד השני (כמו בעולם עגול).

### מימוש משחקים:

1. `Jumper frog` - ממשו משחק דמוי [Jumper frog](#) מאובייקטים פרימיטיביים שמגיעים עם המנוע (קובייה כדור וכדור). הרעיון: צרו שלושה מסלולים שידמו את הכביש, וצרו `spawner` לכל נתיב שמתזמן את האובייקט שמייצג את המכוניות בזמן אקראי כלשהו. בנו קוד שמזיז את המכוניות בתנועה רציפה מימין לשמאל (או ההפך), ואת השחקן בהתאם לקלט ממקשי החיצים.
2. `Guitar Hero` - בנו משחק מרעיון דומה `Guitar Hero`: יש `spawner` שמתזמן רנדומלית קוביות שירדות מהחלק העליון של המסך, הצבע של הקוביות נבחר בצורה אקראית מבין שלושה צבעים, וכאשר הקובייה מתנגשת באובייקט אחר שנמצא בתחתית המסך על השחקן ללחוץ על המקש המתאים בהתאם לצבע הקובייה. למשל מקשים  $z$ =אדום,  $x$ =כחול,  $c$ =צהוב. לשינוי צבע אובייקט בזמן משחק מומלץ להיעזר [בזה](#).
3. דו קרב: בנו משחק דו קרב יריות בין שני אובייקטי קובייה. השחקנים יזוזו משני קלטים שונים במקלדת (למשל קובייה אחת תזוז מהחצים והשנייה מהמקשים `a,s,d,w`). הקוביות צריכות לעמוד אחת מול השנייה כמו כן שימו לב שהכיוון של הלייזר של כל קובייה צריך להתאים למיקום של הדמות שיורה אותו. המנצח הוא מי שהצליח לפגוע שלוש פעמים בקובייה היריבה.
4. `Tetris racing` - ממשו משחק [Tetris racing](#): השחקן הוא מכונית (עשויה מקוביות) והוא צריך להיזהר לא להתנגש במכוניות שמגיעות מהכיוון השני במסלול שלו. שימו לב שהשחקן זז רק על ציר ה- $x$ . אם תרצו לשפר את המשחק הגדירו את התנועה של המכוניות האחרות מציר ה- $z$  במקום מציר ה- $y$ , והמצלמה קצת מעל לשחקן, כך המשחק ירגיש יותר ייחודי.
5. משחק חופשי: ממשו רעיון שיש לכם למשחק מאובייקטים פרימיטיביים.

ברוך ה' חונן הדעת