**פרויקט מסכם 2023 - ניתן להגיש בזוגות.**

* המשחק נשפט על פי משקלו - כמאבק מתמיד בין אופטימיזצית מקום -ביצועים - ועניין. אין לעבור על 100MgaByte תוצרת מכווצת, חובת העלאת התוצרת( Build + GDD) למודל.
* **יש** להגדיר GDD – Power Point עם הפניה לסרט Trailer (מקסימום דקה אפשר פחות) ב YouTube , ולהעלות למודל את ה GDD, יחד עם הEXE של המשחק.
* **את המקורות (source)** אם לא נכנס למודל, יש להעלות ל Repository לצרף קישור הורדה ב- GDD.
* הדף הראשון בGDD יוקדש לשמות המשתתפים, ה-Known Bug במשחק והפריט או הפריטים שלא בוצעו במשחק.
* החל מהדף השני יש לציין עבור כל סצנה, איזה אלמנטים מהדרישות (שמפורטים בהמשך) מופיעים בסצנה.
* ההגנה תערך בזום, ותתחיל מה- Trailer.
* ניתן לקחת את אחד הסצנות של שיעורי הבית ולהרחיבו לידי משחק שלם.
* המשחק מורכב משלוש סצנות משחק - נוסף על תפריטים וחייבים קשר לוגי קוהורנטי לכל הסצנות.
* בפרויקט בו הסצנות הם משחק דו מימד parallax חובה.
* המשחק נבחן בראש ובראשונה במידת העניין ובניגוד לרוב שיעורי הבית (שנבחנו על אוסף אקלקטי של הדרישות) יש לדייק בהתאם לסביבה (לדוגמה שועלים וזומבים לא מרחפים מעל פני הקרקע, ולא בגדלים של בית).

דרישות:

מרכיבי הציון:

1. עמידה בביצוע שילוב כל אלמנטים הבאים מהקורס:

* תפריטי כניסה וניצחון.   
  נשאר לעשות
* הדרכה בתוך המשחק כתובות דינמיות,והנחיות ברורות (בתלת מימד).

יש כתוביות על קנבס מול המצלמה – עדיין לא דינמיות

* לפחות 4 טריגרים.  
  מעבר בשער,
* לפחות זיהוי והפעלה של 3 Collision.  
  V
* שימוש בצירים פיסיקלים. (Hinge)  
  סער לקרוא על זה
* Terrain בבניה עצמית.  
  V
* פטרול עם השהיה.  
  V
* צבירת\איבוד ניקוד או תמריץ של חיים ואנרגיה.  
  בסצנה השנייה יכול לאבד חיים ע"י אויב או מכונית
* העברות פרמטרים בין סצנה לסצנה כולל אלמנט נרכש בין הסצנות (Serialize)  
  נעביר את הסל חפצים או את השחקן בין סצנה לסצנה
* שני Assets (יכול להיות מהחנות) שפורק על ידכם, בעזרת וורונוי (דוגמה פיצוץ), או בבניה עצמית, שיופיע אינהרנטי במשחק.  
  יש אחד בסצנה הראשונה שחושף את השער הראשון והשני נשאר לעשות
* שני Assets (יכול להיות מהחנות) שעבר תהליכי הורדת פוליגונים עצמית, ושולב כ - LOD ביוניטי.

המבוך והנשקים V

* שילוב ml-agents ל Enemy- (משקל 5 נק' \*\*\*) מח של רשתות ניורנים, ה Ml-Agent לא יבחן ברמת הביצועים שלו -שילובו יספיק (אם כי ביצועים טובים ושילוב אינהרנטי זה בונוס שיאפיל על אי ביצוע מרכיבים אחרים מהעבודה), ניתן לשלב בוט מאתר הדוגמאות של Unity. אין צורך לדעת את הפרמטרים של הבוט עבור Tenser-flow או PyTorch (training\_config.Yaml) , אבל בהחלט צריך להסביר את הפרמטרים במתודת Agent ב Scripts של יוניטי(.

בסצנה השלישית יהיה ml agent

* אלמנט אחד ברור של AI ניהוג (Steering) -דוגמת חיפוש,בריחה מרדף.  
  V
* Pathfinding  
  ?
* הגדרת Animator (לא מייבוא) עם לפחות 4 מצבים.  
  אנימטור לשחקן V
* ירייה ופגיעה של גוף פיסיקלי (כדור לדוגמה)   
  לייזר V
* שימוש ב Recast עם Stealth (התגנבות)

V

* שימוש בשכבות בקוד LayerMask) (מול Recast .  
  האסיפה של הנשקים V
* מיני מפה פשוטה לאורינטציה  
  מפה של המבוך
* שינוי זווית צילום ,מעבר מצלמה מגוף ראשון (FMS) לגוף שלישי (שתי מצלמות – מלבד Minimap ).

V

* בחירת Asset ממלאי (לדוגמה שינוי נשק, דמות), והעברתו לסצנה הבאה.  
  הסל חפצים עוד לא העברנו לסצנה הבאה
* יישום משקל ML-agent הוא 5 נקודות , שאר האלמנטים 5 נקודות על סעיף, ויישומו יכול גם לבוא על חשבון שני אלמנטים אחרים (טרם נלמד).

בתלת מימד מותר לציין ב GDD אלמנט אחד שויתרתם (בדו מימד אין ויתורים למעט LOD)

**2 מרכיבים כלליים נוספים נכללים בציון.**

* **עד 5 נקודות על עניין שיעורר המשחק כאלמנט מרכזי.**
* **עד 5 נקודות, trailer סרט מעניין קצר עד כדקה .**

**ההגנה :**

**מועד הגשה: 24/7 ) מועד א) .**

* ההגנה תתבצע בזום עם שני המפתחים (במידה ופיתחו שניים).
* המשחק יועלה אצל כל ניבחן בנפרד בזום (5 נק') ,
* **ההגנה היא על קוד המקור.**
* כל אחד יבחן אחד על אחד, וידרש להכיר את כל צדדי המשחק, כמו כן יכולת להוסיף אלמנטים בסיסים ולהוריד אלמנטים במהלך ההגנה.
* ההגנה בהתאם לשעות הפרסום, ההגנה תתפרס עד שלושה ארבע ימים לפני המועד הפורמלי (ויבחר לנוחיותכם על ידכם ).  
  דף לבחירת זמני הגנה ב"שיתוף" יפורסם באיזור 23/7.