מלחמת הקוסמים

*הוראות המשחק*

עליכם לממש משחק המתבצע על לוח 10\*10.

על הלוח יהיו דמויות משחק ועצמים שונים:

* עץ – ישנם 3 עצים במשחק. מוצבים רנדומאלית על הלוח בריבועים שהוגרלו בתחילת משחק.
* כלי נשק: חרב וכדור אש וטבעת קסמים. בתחילת המשחק מציבים על הלוח כלי נשק, 2 מכל סוג. מיקום כלי הנשק יוגרל בתחילת המשחק.

המשחק יתנהל באופן הבא:

* כל השחקנים יוכנסו לתור אחד (שימו לב איך יראה עץ הירושה שלכם בכדי שיוכלו להיות בתור אחד).
  + ישנם מספר סוגי שחקנים
    - שחקן אנושי - בכל תור (לפי סדר הדמויות), כל דמות אנשית תוכל לזוז, לפי המקשים: W,A,S,D (Right, Left, Up, Down)
    - שחקן רנדומלי טיפש (זז באופן רנדומלי)
    - שחקן סורק (זז לאותו כיוון כל עוד הוא יכול ואז משנה כיוון)
    - שחקן רנדומלי חכם (אם יש לו אפשרות לאסוף נשק או לתקוף הוא יעדיף)
* דמויות לא יכולות לצאת מהלוח, ולא יכולות להיות באותה משבצת כמו עץ. במידה והן מנסות, לא יקרה כלום, והתור יישאר באותה הדמות.
* מפגשים בין דמויות:
  + דמות שנפגשת עם כלי נשק – אוספת אותו אליה ומכניסה אותו למחסנית.
  + כששתי דמויות נפגשות, כל אחד מציג את כלי הנשק הראשון במחסנית –
    - כדור אש מנצח חרב כדור אש = אבן
    - חרב מנצחת טבעת קסמים חרב = מספריים
    - טבעת קסמים מנצחת כדור אש טבעת = נייר

כמובן, במידה ורק לאחת הדמויות אין כלי נשק – היא מפסידה.

הדמות שמנצחת – מקבלת את כל הנשק של הדמות השנייה, והדמות המפסידה – מתה (כלומר נעלמת מהמסך) .

*איך מתכנתים*

ראשית, חשבו על עץ הירושה. לוח המשחק חייב להכיל את כל סוגי העצמים ולכן חייבת להיות כאן ירושה. רצוי ליצור תרשים שיעזור להבין את התוכנית.

מה מכיל דמות במשחק?

* מיקום (נקודה:X,Y).
* תור של כלי נשק.

מה מכיל עץ?

* מיקום?

מה מכילים כלי נשק?

* מיקום?

חישבו מהם הפעולות הנדרשות לכל אחד מעצמי המשחק.

בשלב ראשון- תכנתו את העצמים.

בשלב שני – בנו מחלקה נוספת של לוח המשחק (Board).

מחלקה זו מכילה מערך דו מימדי. בכל ריבוע צריך להיות מוחזק העצם שמופיע שם (דמות, עץ, fלי נשק).

חישבו איך אתם מדפיסים את הלוח בצורה שניתן להבין מה קורה במשחק.

כיתבו פונקציה חיצונית (main) שמדמה את המשחק:

* בונה את הלוח
* בונה את הדמויות ומגרילה את מיקומם (כמובן יש לוודא שהמקום פנוי).  
  שימו לב שהדמויות נשמרות גם בלוח המשחק וגם בתור: players
* מנהלת את המשחק עד שנשאר שחקן אחד.
  + בכל שלב בוחרת את השחקן המתאים (לפי הסדר בתור players
  + קוראת לאן הדמות רוצה לזוז (קריאת char ).
  + מוןדאת שהמיקום תקין (מחוץ לגבולות הלוח, או לכיוון עץ).
  + במידה ונוצר מפגש – נערכת מלחמה:
    - כל דמות שולף את כלי הנשק הראשון במחסנית
    - בודקים מי הדמות המנצחת.
    - הדמות המפסידה מעבירה את כלי הנשק לדמות המנצחת
    - הדמות המפסידה יוצאת מהלוח ומהתור players
  + במידה ונשאר שחקן בודד – תצא הדפסה של ניצחון.

*ממשקים חלקיים לדוגמא*

* GameObjectInterface

**void** setPosition(**int** x, **int** y);

**int** getX();

**int** getY();

* PlayerInterface

String getName();

**char** getSymbol();

**void** takeTurn(Board board);

* WeaponInterface {

**public** String getType() ;

**public** **abstract** **boolean** stronger(Weapon other);

# בהצלחה!