שם המגיש: נוי בנג'ו

204229322

[noytoyota@gmail.com](mailto:noytoyota@gmail.com)

שם המגיש: עוז חוגג

203596275

[ozhogeg@gmail.com](mailto:ozhogeg@gmail.com)

הסבר כללי על המערכת:

צד לקוח:

1. GAME MANAGER – אחראית על ניהול מסכי האפליקציה (מסך רישום, לובי כניסה ויציאה ממשחק).
2. GAME- אחראית על קבלה ושליחת הנתונים מהלקוח לשרת, וכן הצגת הנתונים המעודכנים על המסך.
3. PLAYER - מציג על המסך את קוביות השחקן.
4. BOARD – מציג את הקוביות שהשחקן הניח על הלוח.
5. BRICK - בונה קובייה בעזרת הקומפוננטה DOTSCONTAINER.
6. DOTSCONTAINER – בונה חצי קובייה.
7. BUTTON – בונה כפתור לשימוש במחלקה STATISTICS.
8. INFO – בונה TEXT לשימוש במחלקה STATISTICS.
9. EMPTY CELL – בונה תא ריק על הלוח.
10. STATISTICS – מציגה את הסטטיסטיקות על המסך.
11. LOBBY- המסך אליו מועבר כל משתמש לאחר שהתחבר למערכת. במסך זה מוצגים השחקנים ורשימת המשחקים.
12. - SIGN IN מסך התחברות למערכת (הזנת שם משתמש).

צד שרת:

1. SERVER- כל השירותים שהשרת מספק.

2.AUTH- בודקת אותנטיקציה של משתמשים ושל חדרי משחק.

GAME.3- מנהלת את לוגיקת המשחק.

בכל התחברות ראשונית לאתר מתבצעת בדיקה מול השרת האם המשתמש קיים(האם קיים בsession מול השרת index) ולפיכך מרונדר המסך הראשוני הרלוונטי (lobby/signIn).

בעת רישום למערכת השרת מבצע בדיקה האם קיים במערכת אם כן מוציא הודעה, אחרת המשתמש מועבר למסך הלובי.

מסך הלובי מתרנדר כל שנייה ע"י שליחת בקשה לשרת ועדכון מבני הנתונים של השחקנים וחדרי המשחקים.

בסך הלובי קיימות 3 אופציות עבור שחקן: הוספת משחק, כניסה למשחק קיים, יציאה מהמערכת.

הוספת חדר: המשתמש בוחר את שמו של המשחק ומספר המשתתפים בו ומקבל הודעה האם השם קיים או שהוא מועבר חזרה ללובי ורואה את החדר שיצר ברשימה. עבור כל חדר שהמשתמש יצר ברשימה, מתווסף כפתור מחיקה במידה וניתן.

בכניסה למשחק על המשתמש להמתין עד שהחדר מתמלא, כאשר הוא מתמלא המשחק מתחיל אוטומוטית. בנוסף כל שנייה נשלחת בקשה לשרת לקבלת עדכון לגבי סטטוס המשחק (מחכה או פעיל), אם פעיל מקבל את המידע מהשרת.

בתחילת המשחק השרת בונה מערך של כל הקוביות האפשריות במשחק, מערבב אותם ומחלק 6 קוביות לשחקן (playerBricks) והיתר לקופה (bricksArr).

לשחקן 2 אפשרויות למהלך בתורו:

1. לקחת קובייה מהקופה (grabBrick).
2. להניח קובייה על הלוח: ראשית מופעלת הפונקציה handleDrop בה נשלחת בקשה לשרת שבודק האם מהלך השחקן חוקי בעזרת הפונקציה isLegalDrop . אם ההנחה חוקית, בבקשה הבאה למידע ייתקבל הלוח עם האבן החדשה אחרת, יינתן חיווי לכך שההנחה אינה אפשרית.

מבני הנתונים:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| משחק פעיל | ממתין לתחילת משחק | סטטוס\צד |
| Room:   * Name * Status * Num signed * Num req * Admin * Data:   + Players   + Board   + General – נתונים כללים של המשחק כגון מצב המשחק, תור מי וכו' | Room:   * Name * Status * Num signed * Num req * Admin * players | שרת |
| * Name * Status * Num signed * Num req * Admin * Player * Emenies * Board * general | * Name * Status * Num signed * Num req * Admin * Player * emenies | לקוח |

סיום המשחק:

1. לאחר כל מהלך של השחקן מופעלת הפונקציה isPlayerGameOver אשר בודקת 2 תנאים: או שהחבילת השחקן נגמרה או שהקופה נגמרה.

אם נגמרה חבילת השחקן היא מעדכנת שהמשחק נגמר עבור אותו שחקן ואז מופעלת הפונקציה isGameOver שבודקת האם כל השחקנים סיימו את המשחק, במקרה זה היא מחשבת את המנצח ושולחת את סטטיסטיקות המשחק.

אם נגמרה הקופה מופעלת הפונקציה isTurnPossible : הפונקציה בונה מערך של כל המספרים האפשריים להנחה על ידם על הלוח, ובודקת האם בחבילת השחקן קיים לפחות קובייה אחת שמתאימה לאחד המספרים שבמערך. אם קיים מספר המשחק ממשיך, אחרת נגמר המשחק של אותו השחקן.

התחברות למשחק:

URL: http://{ip}:{port}

IP – כתובת האינטרנט למחשב בו מופעל השרת

PORT - 3000

להרצת השרת יש לגשת לנתיב src בתקייה ולהריץ שם את הפקודה node ./server