**תכנון פרוטוקול DrawGuess – ליאור בריינין**

**מטרה**

משחק בו מספר שחקנים (לקוחות) מתחברים לשרת אחד ומשחקים ומתקשרים דרכו. במשחק כל לקוח מצייר בתורו מילה ראנדומלית וכל שאר הלקוחות צריכים לנחש את המילה. השרת אחראי על התקשורת של רישום שם משתמש וסיסמה בתחילת החיבור, העברת הציורים לכל הלקוחות, והעברת הניחושים.

**סוגי הודעות**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **קוד הודעה 4 בתים** | **כיוון** | **תיאור** |
| SIUP | מהלקוח | שליחת שם משתמש וסיסמה מהלקוח אל השרת לצורך רישום משתמש חדש |
| SIUR | מהשרת | תגובה לרישום מוצלח, שם משתמש לא קיים. אם רישום לא הצליח, שליחת שגיאה בהתאמה. |
| SIIN | מהלקוח | שליחת שם משתמש וסיסמה מהלקוח אל השרת לצורך התחברות של משתמש קיים |
| SIIR | מהשרת | תגובה להתחברות מוצלחת, השם משתמש והסיסמה קיימים. אם התחברות לא הצליחה, שליחת שגיאה בהתאמה. |
| CREA | מהלקוח | בקשה מהלקוח לפתוח משחק, כלומר הלקוח מצפה לקבל בחזרה קוד משחק, איתו משתמשים אחרים יוכלו להיכנס למשחק שלו |
| CRER | מהשרת | תגובה מהשרת לבקשה של יצירת משחק, השרת שולח ללקוח קוד משחק יחודי. קוד משחק הוא באורך 6 ספרות |
| JOIN | מהלקוח | בקשה מהלקוח להצטרף למשחק קיים (שעוד לא התחיל) בעזרת קוד |
| JOIR | מהשרת | תגובה מהשרת שהלקוח הצליח להצטרף למשחק |
| LOBD | מהשרת | השרת שולח ללקוח את רשימת המשתתפים שמחכים בלובי. נשלח בכל פעם שמשתתף מצטרף או יוצא מהלובי |
| STRT | מהלקוח | בקשה מהלקוח (מנהל משחק קיים) להתחיל משחק, מתחיל רק אם יש מעל בן אדם אחד בלובי (כולל המנהל) |
| STRR | מהשרת | תגובה מוצלחת לבקשה לתחילת משחק, השרת שולח את ההודעה לכל הלקוחות שבאותו המשחק של המנהל שביקש להתחיל את המשחק |
| GUES | מהלקוח | ניחוש מילה של הלקוח |
| GUER | מהשרת | תגובה מוצלחת של ניחוש מילה, כלומר הניחוש הוא נכון. |
| CHAT | מהשרת | הודעה בצאט לכל השחקנים, כלומר ניחוש לא מוצלח |
| SWRD | מהשרת | השרת שולח ללקוח בתחילת תורו 3 מילים כאופציות למילה הסודית שהוא צריך לצייר. גם הודעה שאומרת שהתחיל התור לצייר. |
| SWRR | מהלקוח | הלקוח בוחר במילה שהוא רוצה לצייר |
| TIME | מהשרת | השרת שולח את מספר השניות בטיימר |
| DRAW | מהלקוח | מידע על מספר כלשהוא של פיקסלים שצוירו בלקוח |
| DRAR | מהשרת | השרת שולח לכל שאר הלקוחות של המידע של הציור של הלקוח המצייר, הלקוחות מציירים בעזרת המידע הזה |
| ENDO | מהשרת | הודעה על סיום ראונד מהשרת |
| ENDG | מהשרת | הודעה על סיום המשחק |
| CLEA | מהלקוח | כשהלקוח מנקה את הציור שלו (מוחק את כולו), הוא שולח הודעה לשאר הלקוחות בשביל שגם הם ימחקו את הציור |
| CLER | מהשרת | הודעה מהשרת שהלקוח המצייר מחר את הציור שלו |
| ERRR | מהשרת | שגיאה, עם הודעת שגיאה מתאימה |

**מבנה הודעה**

שדה ראשון -> שדה גודל (4 בתים)  
שדה שני -> קוד הודעה (4 בתים)  
שדה שלישי ומעלה -> תוכן הודעה  
מפריד -> **~**בדוגמאות שדה הגודל הוא 0 לשם המחשה, בפועל שדה הגודל מסמל את מספר הבתים מהאות הראשונה של קוד ההודעה

0000~SIUP~username~password  
0000~SIUR~success

0000~SIIN~username~password  
0000~SIIR~success

0000~CREA  
0000~CRER~1234567~username

0000~JOIN~1234567  
0000~JOIR~success

0000~LOBD~name1~name2~name3…

0000~STRT  
0000~STRR~name1~name2~name3…

0000~GUES~dog  
0000~GUER~username~30

0000~CHAT~username~dog

0000~SWRD~word1~word2~word3  
0000~SWRR~word2

0000~TIME~45

0000~DRAW~[{‘x’: 10.3, ‘y’: 5.3, ‘color’: (0, 0, 0,)}, {‘x’: 325.6, ‘y’: 98.3, ‘color’: (1, 0, 0,)}]  
0000~DRAR~[{‘x’: 10.3, ‘y’: 5.3, ‘color’: (0, 0, 0,)}, {‘x’: 325.6, ‘y’: 98.3, ‘color’: (1, 0, 0,)}]

0000~ENDO~username

0000~CLEA  
0000~CLER

0000~ENDG~username1

**הודעות שגיאה**

000 – שגיאה כללית של השרת  
001 – שם משתמש כבר קיים בניסיון הרשמה  
002 – שם משתמש וסיסמה אינם קיים בניסיון התחברות למשתמש קיים  
003 – קוד משחק לא קיים בניסיון להצטרפות למשחק  
004 – המשחק אליו היה ניסיון להצטרף, הוא מלא (7 אנשים בפנים)  
005 – הלובי נסגר