ת"ב 1 מבני נתונים

אביב מעין 208601575

ניתאי קלוגר 318933785

מבני הנתונים בהם השתמשנו:

DS: מבנה הנתונים של כל המשחק.

* Tree Groups (key: id group, value: group)
* MaxStack<Players\*> max\_level\_players

Group: קבוצה במשחק, לא נמחקת כאשר היא ריקה (כשאין בה שחקנים)

* Int id
* Tree players\_of\_group (key: level of player, value: Tree player (key: id of player, value: Player) )

Player:

* Int id
* Int level

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| פעולה | הסבר | נכונות | סיבוכיות |
| void\* Init() |  |  |  |
| StatusType AddGroup(void \*DS, int GroupID) |  |  |  |
| StatusType AddPlayer(void \*DS, int PlayerID, int GroupID, int Level) |  |  |  |
| StatusType RemovePlayer(void \*DS, int PlayerID) |  |  |  |
| StatusType ReplaceGroup(void \*DS, int GroupID, int ReplacementID) |  |  |  |
| StatusType IncreaseLevel (void \*DS, int PlayerID, int LevelIncrease) |  |  |  |
| StatusType GetHighestLevel(void \*DS, int GroupID, int \*PlayerID) |  |  |  |
| StatusType GetAllPlayersByLevel (void \*DS, int GroupID, int \*\*Players, int \*numOfPlayers) |  |  |  |
| StatusType GetGroupsHighestLevel (void \*DS, int numOfGroups, int \*\*Players) |  |  |  |
| void Quit(void \*\*DS) |  |  |  |

\*נשים לב שעל מנת לשמור על סיבוכיות המקום הדרושה, בעץ השחקנים נמחק כל צומת (עץ של שחקנים ברמה מסויימת) אם העץ ריק\*