Buna ziua, pentru proiectul meu de licenta am facut un joc tower defense 3D. Jocul se numeste Serenity Garden TD si poate sa fie jucat atat pe windows cat si pe android.

Jocul contine 30 de nivele, distribuite pe 6 tipuri de harti diferite. Aceste harti au fost generate procedural, fiecare nivel avand o configurare diferita a hartii respective. Blocurile colorate au mai multe semnificatii, cum ar fi locul de unde pornesc inamicii, unde putem construe turetele, etc.

Exista 4 tipuri de inamici care pot aparea in aceste nivele, fiecare avand 3 variatii care ii fac din ce in ce mai puternici. Inamicii se deplaseaza pe harta folosind un system de navigare scris de mine folosind Floyd-Warshall. Acestia daca intalnesc turete in cale, se opresc si incep sa le atace. Inamicii zburatori pot fi atacati doar de 2 turnuri, ceea ce face jocul destul de dificil.

Scopul jocului este sa aparam baza noastra de inamicii care doresc sa o distruga. In acest scop trebuie sa construim turete care sa atace inamicii respectivi. Exista 6 tipuri de turete pe care le putem construii, fiecare atacand diferit.

Aceste turete le putem imbunatatii, astfel crescandule toate statusurile. Turetele pot fi lovite de inamici, in caz ca acestia le intalnesc in cale, motiv pentru care am adaugat si o functionalitate de a repara aceste turnuri. In timp ce o tureta e in procesul de reparare, aceasta nu poate ataca, dar poate primi damage in continuare.

Machine gun poate ataca orice inamic, dar da damage putin. Flamethrower ataca doar inamicii de sol, dar le da damage tuturor inamicilor care ii intra in flacari. Laser poate si el sa atace doar inamicii de sol, dar allege o singura tinta careia ii da damage in fiecare frame al jocului. Vulkan poate ataca doar inamicii zburatori si lanseaza explozibile care dau mult damage. Electric fence este mai mult un zid aparator care are foarte multa viata sis ta in calea inamicilor pentru a permite turetelor sa ii atace neintrerupt Poate ataca doar inamicii melee. Excavator este o tureta speciala. Nu poate ataca inamicii, dar in schimb, farmeaza bani o data la cateva secunde.

In joc am adaugat si un caracter care se poate deplasa pe harta. Acesta este invulnerabil si va ataca si el inamicii cand intra in raza. Pe langa asta, are si o functionalitate specifica de a intra intr-o tureta, moment in care ii creste toate status-urile la 1.5 din valoarea initiala.

Putem sa punem pe pauza jocul, moment in care ne apare un meniu in fata din care putem sa iesim din nivelul current sau din joc.

Inamicii se spauneaza in mai multe wave-uri. Intre wave-uri este o peroada de repaus de 30 de secunde, dar putem sa dam skip peste aceasta, moment in care primim bani extra.

La terminarea unui nivel primim bani si stele in functie de cat de bine am reusit sa aparam baza, bani pe care ii putem folosi la magazinul de upgrade-uri permanente. Aici putem sa imbunatatim anuite status-uri ale turetelor. Fiecare tureta are 3 statusuri care pot fi imbunatatite si fiecare status poate fi imbunatatit de maxim 10 ori.

Salvarea progresului se face automat in momentul cand castigam un nivel sau cumparam un upgrade nou.

Acestea sunt toate functionalitatile in modul single player a jocului. In continuare va voi arata si modul co-op.

Pentru modul co-op m-am folosit de un asset numit Photon Engine, care ofera un server gratuit, care suporta pana la 20 de utilizatori conectati in acelasi timp la aplicatie.