

Programmatūras izstrāde “Spēles izstrāde”

Dizaina risinājums

Darba autors: Aleksandrs Varakuta

Darba vadītājs: Draboviča Marina

Saturs

IEVADS.....	3
I SPECIFIKĀCIJA	4
1.1. Programmatūras prasību specifikācija	4
II PROGRAMMATŪRAS IZSTRĀDES PLĀNS.....	7
2.1. Programmas izstrādes modelis	7
IV ATKĻŪDOŠANAS UN AKCEPTTESTĒŠANAS PĀRSKATS.....	9
V LIETOTĀJA CEĻVEDIS	11
5.1. Auditorijas raksturojums	11
5.2. Programmatūra un aparatūra	11
5.3. Klientu ievades izvēlne	11
VI LICENCE	12
VII SECINĀJUMI.....	13
IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN INFORMĀCIJAS AVOTU SARAKSTS.....	14
PIELIKUMI.....	15

IEVADS

Problēmas apraksts: Mūsdienu spēļu industrija, neskatoties uz nepārtraukto attīstību un pieaugošo pieprasījumu, cieš no acīmredzama trūkuma kvalitatīvu un oriģinālu rokasgrāmatu par spēļu izstrādi. Izstrādātājiem un kļūstošajiem spēļu dizaineriem bieži nākas saskarties ar izaicinājumu, jo pieejamā literatūra ne vienmēr spēj piedāvāt svaigas idejas, jaunākās tehnoloģijas un praktiskas vadlīnijas, kas nepieciešamas, lai izveidotu izcilas spēles.

Šī problēma ietekmē ne tikai jaunpieņācējus spēļu izstrādes nozarē, bet arī pieredzējušus izstrādātājus, kuri tiecas uzlabot savas prasmes un pievērsties jaunākajām tendencēm spēļu industrija. Trūkums kvalitatīvu rokasgrāmatu ietekmē ne tikai tehnisko aspektu, bet arī radošo un dizaina pusi, ierobežojot inovācijas un spēju radīt spēles, kas spētu pārsteigt un iepriecināt spēlētājus.

Šo projekta darbu var efektīvi izmantot kā rokasgrāmatu par spēļu izstrādi, piedāvājot plašu un sistematizētu informāciju gan sākotnējiem spēļu izstrādātājiem, gan pieredzējušiem profesionāļiem šajā nozarē.

Problēmas aktualitāte: Spēļu industrija, kas piedzīvo nepārtrauktu izaugsmi un tehnoloģisku attīstību, pašlaik saskaras ar būtiskiem izaicinājumiem, kas apdraud tās radošumu un daudzveidību. Trūkst kvalitatīvu un oriģinālu spēļu, kas spētu iepriecināt prasīgos spēlētājus un pārsteigt ar inovatīviem risinājumiem.

Projekta darbs piedāvā padomus un rīkus spēļu izstrādātājiem, sākot no koncepcijas līdz tehniskajai realizācijai. Tas ne tikai sniedz ieskatu teorētiskajās pamatzināšanās, bet arī piedāvā konkrētus piemērus. Šī rokasgrāmata ne tikai palīdzēs individuāliem izstrādātājiem uzlabot savas prasmes, bet arī veicinās spēļu industrijas kopējo attīstību.

Problēmas izpētes mērķis: Izveidot visaptverošu projektu spēles izstrādei, kas kalpos kā ceļvedis un resurss nākotnes spēļu izstrādātājiem, nodrošinot tiem rīkus, zināšanas un metodoloģiju, lai radītu radošus, unikālus un augstas kvalitātes spēļu produktus.

Uzdevumi:

1. Izstrādāt spēļu dizainu un konceptu: Noteikt, kāda būs spēles pamatideja, tēma un žanrs, lai izveidotu spēli, kas būs gan radoša, gan pievilcīga potenciālajiem spēlētājiem.
2. Izveidot spēļu mehānikas: Izveidot spēles varoni(ar dzīvību un ātrumu), ienaidniekus(sarkanus monstrus katrs ar dažādam "stats"), ieročus (zobenus, cirvjus katrs ar dažādam "stats"), pazēmes ģenerāciju(katra ģenerācija ir unikāla), reģenerācijas pūdeles, minikarti.
3. Vizuālā dizaina izstrāde: Izstrādāt vizuālu stilu, izveidot spraitus varonim, ienaidniekiem, ieročiem reģenerācijas pūdelēm, izveidot animāciju.
4. Pārbaude un testēšana: Testēt spēli, lai novērtētu tās darbību un atrisinātu jebkādas kļūdas vai nepilnības.

I SPECIFIKĀCIJA

1.1. Programmatūras prasību specifikācija

GODOT ir spēcīgs un daudzpusīgs rīks videospēļu izveidošanai, un tā popularitāte pieaug daudzu izstrādātāju vidū.

GODOT ir pilnībā atvērtā koda projekts. Tas nozīmē, ka ir pilnīga piekļuve avotkodam, un tas ir bezmaksas lietošanai.

Vienots izstrādes vide ir arī GODOT liels pluss. Rīks piedāvā integrētu izstrādes vidi, kurā jau ir iebūvētas daudzas funkcijas, piemēram, vizuālās skriptēšanas valodas, animāciju redaktors un fizika redaktors. Šī vienotība atvieglo izstrādes procesu, neprasa lielu pāreju starp dažādiem rīkiem.

Mērķauditorija - Šī projekta darba mērķauditorija ietver plašu spektru cilvēku, kuri ir ieinteresēti vai saistīti ar spēļu izstrādes nozari. Konkrēti šo rokasgrāmatu varētu atrast noderīgu šādiem cilvēkiem:

- Spēļu Izstrādātāji un Dizaineri:
 - Iesācēji, kuri vēlas iemācīties pamatus un iepazīties ar spēļu izstrādes procesu.
 - Pieredzējuši profesionāļi, kuri meklē jaunus risinājumus un inovācijas savu prasmju uzlabošanai.
- Spēļu Industrijas Studenti un Pētnieki:
 - Studējošie, kas vēlas dziļāk ielūkoties spēļu izstrādes pasaules un gūt papildu zināšanas.
 - Pētnieki, kuri interesējas par jaunākajām tendencēm un inovācijām spēļu industrijā.
- Iesācēji Spēļu Dizaineri un Programmētāji:
 - Cilvēki, kuri plāno sākt savu ceļu spēļu izstrādes jomā un vēlas iegūt pamatzināšanas un praktiskus padomus.
- Spēlētāji un Patērētāji:
 - Spēļu entuziasti, kuri vēlas uzzināt vairāk par aizkulisēm un izprast, kā tiek radītas viņu iecienītās spēles.
 - Cilvēki, kuri vēlas izprast spēļu izstrādes procesu, lai novērtētu un saprastu spēļu pasaules daudzveidību.

Specifikācija par nepieciešamajām scēnām, klasēm, lietotāja saskarni:

Spēlē ir viens varonis, kurš ir spēlētāja vadībā. Varonim ir iespēja izmontot tuvciņas ieročus, lai uzbrukt ienaidniekus, un reģenerācijas pūdeles, lai atjaunot varoņa dzīvību. Daudz vieno tipu ienaidnieku, kuri seko spēlētāja varonim un uzbruk varoni.

- Spēlē ir šīs scēnas:
 - first_dungeon – pirmā pāzēme (ar kokretu īstabu skaitu, īstabu un pāzemes izmēriem un ienaidnieku skaita īstabā)

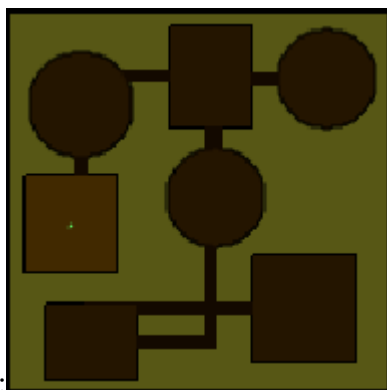
- basic_dungeon - vispārināta pāzēme(nav pāzēmes un istabu izmēra, istabu skaita, monstu skaita istabā)
- Red_monster – ienaidnieks
- Enemy - vispārināts ienaidnieks(nav izskata, animācijas, dzīvības, ātruma, nodarītais kaitējums)
- Regen - priekšmēts, lai reģenērēt kontrolējama varoņa dzīvību
- Minimap - izveido mazo pazemes karti ar koridoriem un istabām
- HP_bar - kontrolē un izvada uz ekranu kontrolēja varoņa dzīvību
- Player – kontrolēdams spēlētāja varonis
- Axe - tuvciņas ierocis, cirvis
- Sword - tuvciņas ierocis, zobens



Varonis:



Ienaidnieks:



Minimap:
(Piemērs)



HP_bar:



Axe:



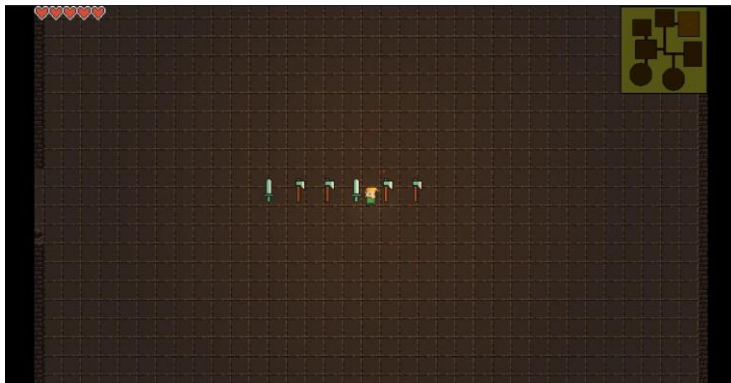
Sword:



Regen:

Spēles mērķis ir atbrīvot pāzēmi no monstriem (ienaidniekiem).

Pāzēmes istabas dizaina prototips(bez ienaidniekiem):



Pāzēmes istabas dizaina prototips(ar ienaidniekiem):



II PROGRAMMATŪRAS IZSTRĀDES PLĀNS

2.1. Programmas izstrādes modelis

Programmas izstrādes modelis ir ūdenskrituma modelis (Lineārs modelis).

	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris
1.Problēmas izpēte un analīze - izpētes metodes izvēle un pamatojums, izpētes procesa apraksts, izpētes datu procesa apraksts, izpētes datu apkopojums;	x	x	x	x			
2.Programmatūras prasību specifikācija - risinājuma mērķauditorijas izvēle un tās raksturojums, programmavadāmā programmatūras izstrādes projekta risinājuma un tā ievaddatu /izvaddatu funkciju apraksts			x	x	x	x	
3.Programmatūras izstrādes plāns ar pamatojumu				x	x	x	
4.Programmatūras kods, kas veidots					x	x	

ievērojot labās prakses principus							
5. Atklūdošanas un akcepttestēšanas pārskats						x	x
6. Lietotāja ceļvedis							x

IV ATKLŪDOŠANAS UN AKCEPTTESTĒŠANAS PĀRSKATS

Testa numurs	Ieejas dati	Izejas dati	Iegūtais rezultāts
1.	Spēlētājs №1 (iztīrīta 1 istaba, iznīcināti 4 monstri)	zaudējums	atbilst
2.	Spēlētājs №2 (iztīrīta 4 istabas, iznīcināti 15 monstri)	zaudējums	atbilst
3.	Spēlētājs №3 (iztīrīta 5 istabas, iznīcināti 18 monstri)	uzvara	atbilst
4.	Spēlētājs №4 (iztīrīta 4 istabas, iznīcināti 8 monstri)	zaudējums	atbilst
5.	Spēlētājs №5 (iztīrīta 5 istabas, iznīcināti 23 monstri)	uzvara	atbilst
6.	Spēlētājs №6 (iztīrīta 5 istabas, iznīcināti 20 monstri)	uzvara	atbilst
7.	Spēlētājs №7 (iztīrīta 5 istabas, iznīcināti 25 monstri)	uzvara	atbilst
8.	Spēlētājs №8 (iztīrīta 4 istabas, iznīcināti 16 monstri)	zaudējums	atbilst
9.	Spēlētājs №9	uzvara	atbilst

	(iztīrīta 5 istabas, iznīcināti 24 monstri)		
10.	Spēlētājs №10 (iztīrīta 5 istabu, iznīcināti 17 monstri)	uzvara	atbilst
11.	Spēlētājs №11 (iztīrīta 1 istabas, iznīcināti 5 monstri)	zaudējums	atbilst
12.	Spēlētājs №12 (iztīrīta 3 istabas, iznīcināti 16 monstri)	zaudējums	atbilst
13.	Spēlētājs №13 (iztīrīta 5 istabu, iznīcināti 28 monstri)	uzvara	atbilst
14.	Spēlētājs №14 (iztīrīta 5 istabas, iznīcināti 25 monstri)	zaudējums	atbilst

V LIETOTĀJA CEĻVEDIS

5.1.

Auditorijas raksturojums

Ceļvedis paredzēts visām lietotāju klasēm.

5.2. Programmatūra un aparatūra

Lai pieslēgtos programmai, ir jāatver .exe fails ar programmu.

5.3. Klientu ievades izvēlne

Varoņa parvietošanai spēlētais izmanto tastatūras taustiņus: w, a, s, d.

Lai paniekt ieročus vai izmantot reģenerācijas pudeli jānostājas blakus objektam tā, lai parādītos objekta apraksta teksts, un nospiediet taustiņu e.

Lai apskatīt savāktu ieroču sarakstu jānospiež TAB. Lai izmainīt izvēlēto ieroci jāizmanto peles ritenītis.

Lai izmantot ieroci jānospiež kreiso peles pogu.

Lai uzvarētu jāiznīcinā visi monstri.

VI LICENCE

CC - Creative Commons, atvērtā licence. Tā aizsargā tikai daļu no autortiesībām. Autors var izvēlēties dažādus atvērto licenču paveidus, lai precīzāk nodefinētu, ko vēlas un ko nevēlas atļaut darīt ar savu darbu.



VII SECINĀJUMI

Kopumā projekta darbs ir bijis veiksmīgs, radot vērtīgu rokasgrāmatu un veicot izcilu spēļu izstrādi. Tomēr ir jāveic vēl papildu uzlabojumi un pētījumi, lai nodrošinātu spēles izstrādes kvalitātes un radošuma turpināšanu. Tāpat ir jāveic pasākumi, lai popularizētu un izplatītu izveidoto rokasgrāmatu spēļu izstrādes nozarē. Šī projekta darba rezultāti dos ieguldījumu spēļu industrijas izaugsmei un attīstībai Latvijā un citur pasaulē.

IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN INFORMĀCIJAS AVOTU SARAKSTS

- Godot Engine documentation [tiešsaiste].[Sk.:31.12.2023]. Pieejams:
<https://docs.godotengine.org/en/stable/>
- Berkuns Skotts. 2021. *Дизайн всего: как появляются вещи, о которых мы не задумываемся*. 1.izd. Альпина Паблишер.
- Bhargava Aditja. 2017. *Грокаем алгоритмы. Иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих*. 1.izd. Издательский дом “Питер” .
- Metizs Eriks. 2019. *Изучаем Python: Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения*. 3.izd. Издательский дом “Питер” .
- Rodžers Skotts. 2023. *Level up! Руководство по созданию классных видеоигр*. 1.izd. Издательство “Эксмо”.
- Šreijers Džeisons. 2020. *Кровь, пот и пиксели*. 2.izd. Издательство “Эксмо”.

PIELIKUMI

Pielikums №1

Kods:

06_2023-Patch-2