

Türi Põhikool

Arvutimängu loomine

Autorid: Romet Nurmsalu,
Kristjan Tobias Nurk,
Ott Artur Ollik
Juhendaja: Laine Aluoja

Türi 2022

Sisukord

Sisukord	2
Sissejuhatus	3
Loovtöö etapid	4
Loovtöö tegevuskava	5
Mängu arvutisse allalaadimise juhend	6
Mängujuhend	7
Testimise tagasiside	9
Kokkuvõte	11
Kasutatud allikad	12
Lisad	13
Lisa 1 Küsimustik	13
Lisa 2 Tulemused	15

Sissejuhatus

Valisime arvutimängu loomise, sest me tahtsime õppida programmeerimist ja 3D modelleerimist.

Loovtöö eesmärgid:

- luua arvutimäng,
- õppida programmeerimist ja 3D modelleerimist,
- täiendada silmaringi ja teadmisi informaatikas,
- arendada oskusi veebipõhiseks koostöök,
- viia läbi veebipõhist küsitlust.

Loovtöök on arvutimäng “Kollase palli seiklus”, mille saab arvutisse alla laadida ja mängida.

Loovtöö tegemisel jaotatud rollid:

- Romet teeb veebilehe, modelleerib takistusi ja testib mängu.
- Kristjan modelleerib takistusi, teeb muusikalise kujunduse ja testib mängu.
- Ott Artur programmeerib ja avaldab mängu.

Ülevaade mängu loomisest on veebilehel <https://kristjanrometottloovtoo.weebly.com/>.

Loovtöö etapid

I etapp

Mängu idee genereerimine.

Mängu funktsioonide genereerimine.

Karakteri loomine

II etapp

Takistuste modelleerimine.

Palli liikumise programmeerimine.

Mängu menüü koostamine

III etapp

Tausta kujunduse loomine.

Heli failide loomine

IV etapp

Mängu kokku panemine (taust, takistused, helid, karakter, liikumine).

V etapp

Mängu testimine.

VI etapp

Mängu täiendamine ja viimistlemine.

VII etapp

Loovtöö aruande koostamine ja vormistamine.

VIII etapp

Loovtöö esitamine.

IX etapp

Loovtöö esitluse loomine.

X etapp

Loovtöö kaitsmine.

Loovtöö tegevuskava

23. aprill 2021 - Loovtöö teema valik ja rollide jagamine.

18. juuli 2021 - Mängu teema valik.

8. oktoober 2021 - Mängu valmistamine.

27. detsember 2021 - Esimeste mudelite loomine ja algne programmeerimine .

11. jaanuar 2022 - Veebilehe loomine.

15. jaanuar 2022 - Mängu kvaliteedi parandamine ja täiendamine.

4. märts 2022 - Veebilehe korrastamine.

14. märts 2022 - Loovtöö aruande alustamine.

2. aprill 2022 - Takistuste mudelite loomine.

11. aprill 2022 - Mängu lõpetamine ja avaldamine.

12. aprill 2022 - Mängu testimine.

18. aprill 2022 - Mängu täiendamine, loovtöö aruande täiendamine, testijate poolt antud tagasiside kokkuvõtte tegemine.

2. mai 2022 - Loovtöö esitamine.

9. mai 2022 - Loovtöö esitluse loomine.

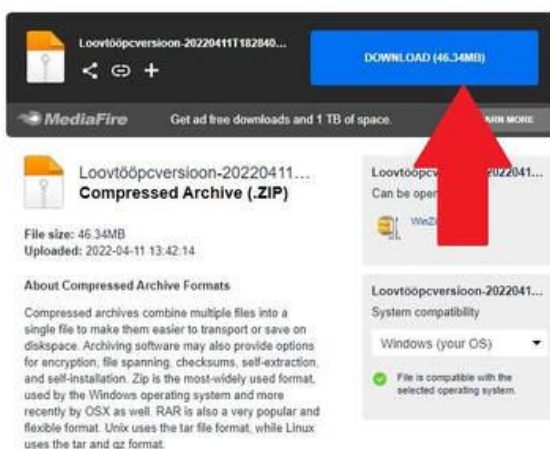
Mängu arvutisse allalaadimise juhend

“Kollase palli seiklus” on osavusmäng, mida mängides tuleb tegelast juhtida vigastamatult läbi takistuste. Tegelane saab liikuda ainult edasi, paremale ja vasakule. Mäng on mõeldud ühele mängijale ja on arvuti põhine.

Mängu fail arvutisse laadimiseks asub aadressil

<https://kristjanrometottloovtoo.weebly.com/maumlng.html>.

Mängu arvutisse laadimiseks tuleb pakitud fail salvestada arvutisse, joonis 1.



Joonis 1. Kuvapilt veebilehest

Pakitud mängu fail “Loovtööpcversioon.zip” salvestatakse allalaetud failide kausta. Salvestatud fail tuleb lahti pakkida. Faili lahtipakkimiseks tuleb hiirega teha topelt klõps pakitud kausta ikoonil ning avanevast aknast lohistada mängu kaust “Loovtööpcversioon” töölauale. Mängu avamiseks tuleb esmalt avada loovtöö kaust ja seejärel klõpsata mängu ikoonil, joonis 2.



Joonis 2. Mängu ikoon

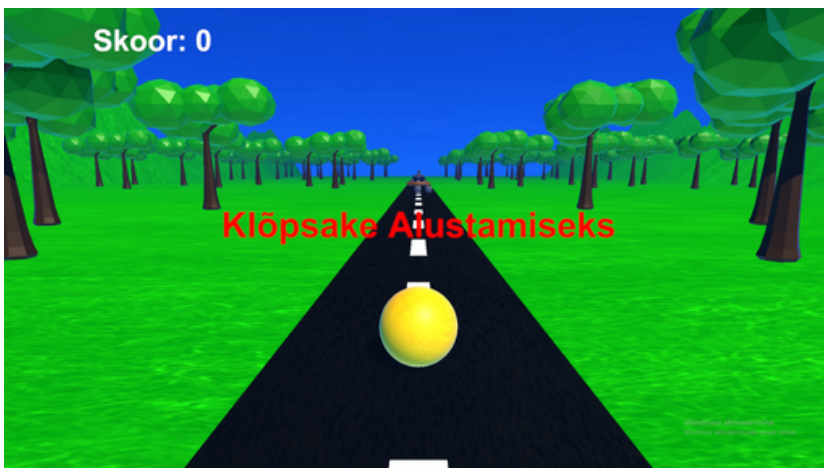
Mängujuhend

Mängu alustamiseks tuleb klõpsata nupul *Mängi*, joonis 3.



Joonis 3. Kuvapilt mängu avalehest

Avanevas aknas tuleb klõpsata hiirega ekraanil, joonis 4.



Joonis 4. Kuvapilt mängu alustamisest

Kollase palli liikumise juhtimiseks tuleb kasutada klaviatuuri

- hüppamiseks - nool üles,
- paremale liikumiseks - nool paremale,
- vasakule liikumiseks - nool vasakule,
- kükitamiseks - nool alla.

Tegelase liikumist häirivad takistused ilmuvad teele ootamatult, mida mängija peab vältima tegelast juhtides noole klahvide abil. Takistusteks on: kännud, kivid ja palgid.

Mäng kestab lõpmatuseni ja mida kaugemale mängija jõuab, seda kiiremini hakkab kollane pall liikuma.

Mängu tulemust ei saa salvestada. Iga kord kui mäng avada, alustab mängija algusest.

Testimise tagasiside

Mängu “Kollase palli seiklus” testis 28 õpilast 7. klassist.

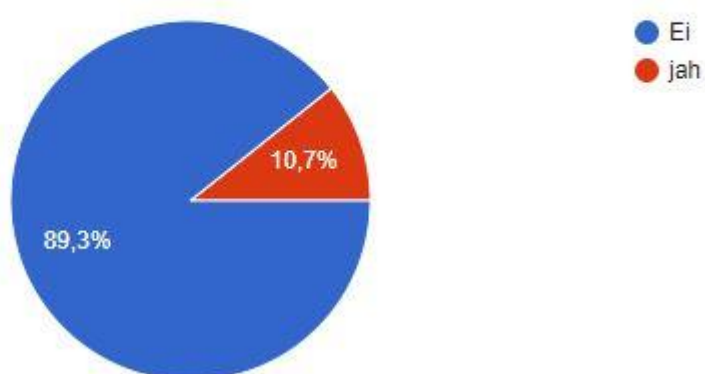
Tagasiside saamiseks kasutasime Google Forms-is loodud küsitlust.

Esimesele küsimusele, kas mäng oli raske, vastas 89,3% eitavalt ja 10,7% jaatavalt, joonis 5.

Enamus põhjendas, et see mäng oli lihtne, sest kollast palli oli lihtne juhtida. Testijad soovitasid, et mängu alguses oleks kollase palli liikumise kiirus suurem.

Kas mäng oli raske?

28 vastust



Joonis 5. Diagramm mängu raskuse kohta

Teisele küsimusele, kas mängu alla laadimise juhend oli arusaadav, vastas jaatavalt 100% testijatest. Testijad põhjendasid, et juhend oli lihtne ja arusaadav ning abiks olid illustreerivad kuvapildid. Üks testijatest soovitas lisada ka faili lahti pakkimise juhendi. Võtsime arvesse seda soovitusi ning lisasime juhisesse soovitud faili lahtipakkimiseks.

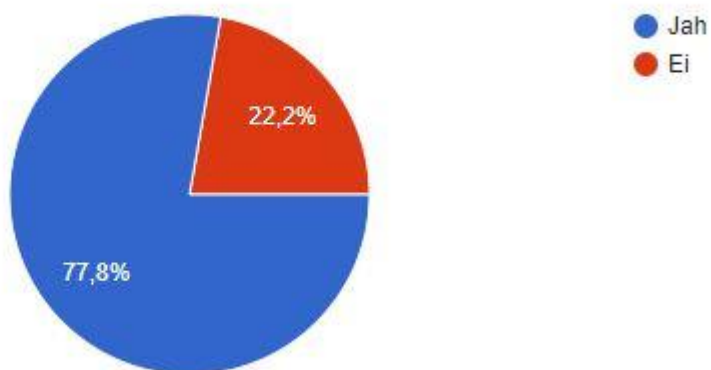
Kolmas küsimus oli mängu visuaalse kvaliteedi kohta. Enamus testijatest olid kvaliteediga rahul, kuid mõni arvas, et võiks parem olla. Me võtsime tagasiside arvesse ja täiendasime mängu visuaalset kvaliteeti. Lisasime efekte, et mäng näeks huvitavam välja.

Neljas küsimus oli mängu heli kvaliteedi kohta. Suurem osa testijatest nautisid muusikat, mõnele üksikule ei meeldinud muusika.

Viies küsimus oli mängu vigade kohta. Vastati, et vigu ei ole aga võiks olla “Pausi” nupp.

Kuuendaks küsisime testijate arvamust, kas nad soovitaksid mängu sõpradele. 77,8% vastasid jaatavalt ning 22,2% vastasid eitavalt, joonis 6.

27 vastust



Joonis 6. Diagramm mängu soovitamise kohta

Jaatavalt vastanud testijad põhjendasid oma vastust sellega, et nende sõpradele meeldiks see mäng. Eitavalt vastanud testijad põhjendasid oma vastust sellega, et nende arust oli mäng igav ja nende sõbrad ei mängiks seda.

Viimase küsimusena andsime testijatele võimaluse ka omalt poolt midagi lisada. Mitmed vastajad kiitsid meid ja täiendasid eelpool antud vastuseid ettepanekutega mängu täiendamiseks ja huvitavamaks muutmiseks.

Tagasiside küsimustik ja ettepanekud on välja toodud loovtöö lisades, Lisa1 ja Lisa2.

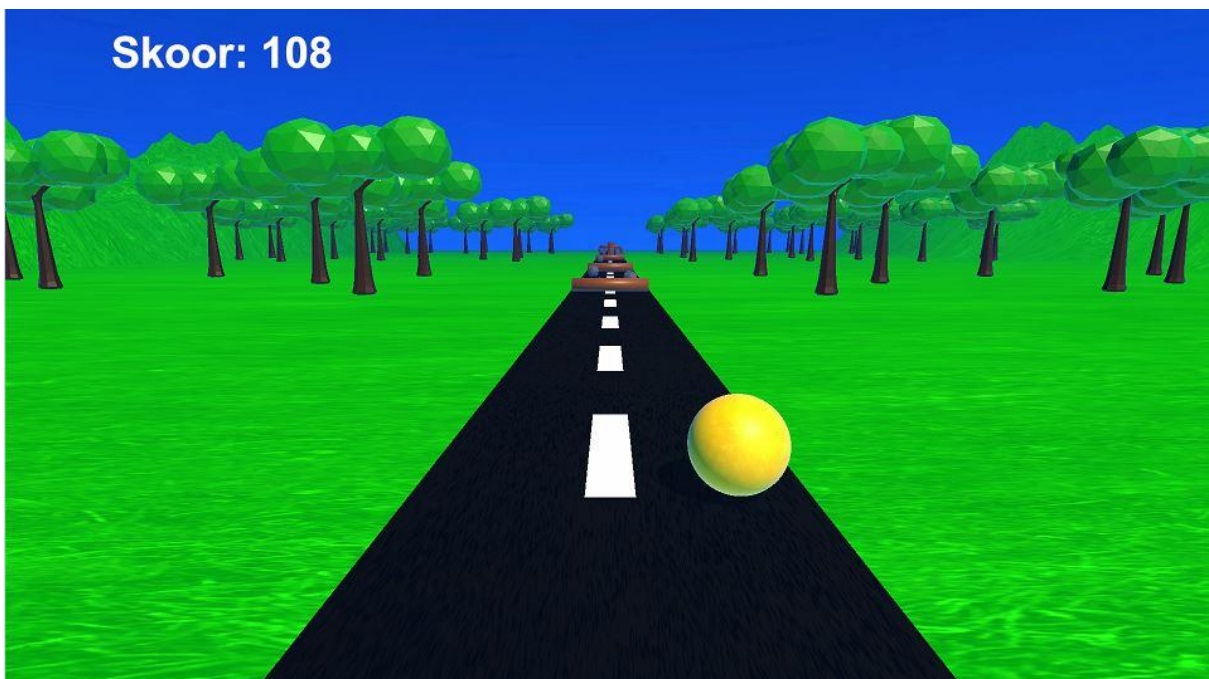
Kokkuvõte

Loovtööna valmis arvutipõhine osavusmäng “Kollase palli seiklus”, joonis 7.

Loovtööd luues õppisime

- programmeerimist ja 3D modelleerimist,
- kasutama uusi tarkvarasid Unity ja Blender,
- aega planeerima ja arendasime veebipõhiseid meeskonnatöö oskusi.

Loovtööd luues panustasime kõik võrdselt. Romet tegi veebilehe, modelleeris takistusi (känd, kivi, palk ja puu) ja testis mängu. Kristjan modelleeris takistusi (kivi, puu) tegi muusikalise kujunduse ja testis mängu. Ott Artur programmeeris ja avaldas mängu.



Joonis 7. Kuvapilt mängust

Kasutatud allikad

- 3D mudelite valmistamise keskkond, URL: <https://www.blender.org> [04.04.2022]
- Mängumootor, URL: <https://unity.com> [04.04.2022]
- Juhend kivi modelleerimiseks, URL: <https://www.youtube.com/watch?v=UM-O-69Zmx0> [04.04.2022]
- Juhend kännu modelleerimiseks, URL: https://www.youtube.com/watch?v=Azf8Rl2_asg&start=75 [04.04.2022]
- Juhend loovtöö aruande vormistamiseks, URL: <https://tyripk.ee/et/opilastoode-vormistamine> [04.04.2022]
- Keskkond loovtöö vormistamiseks, URL: <https://kristjanrometottloovtoo.weebly.com/> [04.04.2022]
- Keskkond koostööks, URL: <https://docs.google.com/> [04.04.2022]



Lisad

Lisa 1

Küsimustik

Mängu "Kollase palli seiklus" küsitlus.

Soovime teie tagasisidet meie loodud mängust.

 loovtootyripk@gmail.com (pole jagatud) [Vaheta kontot](#) 

* Kohustuslik

Kas mäng oli raske? *

Ei

jah

Põhjenda. *

Teie vastus

Kas mängu alla laadimise juhised on arusaadavad? *

Jah

Ei

Põhjenda. *

Teie vastus

Kuidas oled rahul mängu visuaalse kvaliteetidega? Põhjenda oma arvamust. *

Teie vastus

Kuidas oled rahul mängu heli kvaliteetidega? Põhjenda oma arvamust. *

Teie vastus

Kas leidsid mängus vigu, kui jah, siis mida sa leidsid? *

Teie vastus

Kas sa soovitaksid seda mängu oma sõbrale? *

Jah

Ei

Põhjenda. *

Teie vastus

Kas soovid midagi lisada? *

Teie vastus

Saada ära

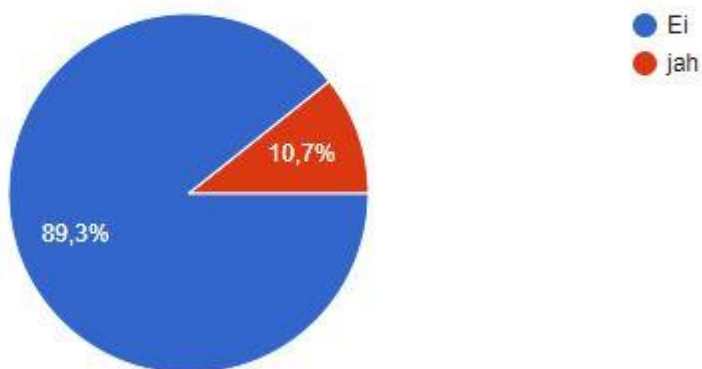
Tühjenda vorm

Lisa 2

Tulemused

Kas mäng oli raske?

28 vastust

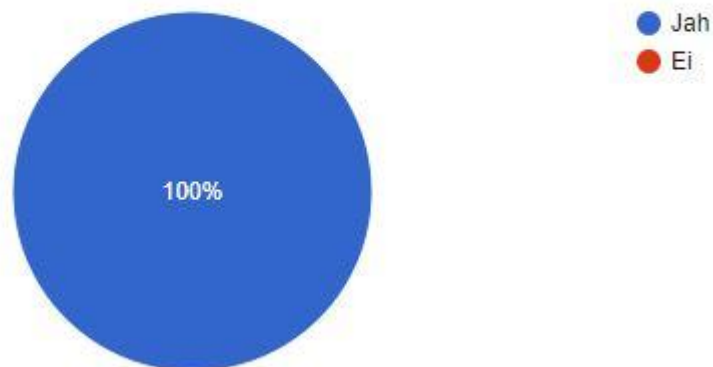


Põhjendus.

- Muidugi raske ainult siis kui väga kiireks läks
- See oli päris lihtne, sest ainult pidi hüppama või puu alt minema, mis oli üpris lõbus.
- Sest olen varem selliseid mänge mänginud
- Sest see oli rahulik läks küll kiireks, aga muidu oli rahulik.
- See ei olnud raske sest see oli lihtne
- See mäng polnud nii raske
- See oli poolenisti raske, alguses on väga aeglane ja minu meelest võiks veidi kiiremini raskeks minna.
- lihtne oli liikuda
- Selles polnud väga asju mis said sind tappa.
- See ei olnud väga, aga päris tore
- See mäng oli päris lihtne kuna seal ei muutunud midagi.
- Kõik sujus ilusti, takistusi ei olnud liiga palju.
- kuna see läks lõpus kiiremaks
- mäng oli liiga aeglane
- Väga lihtsad kontrollid.
- liiga lihtne oli. Enamasti liikus pall liiga aeglaselt
- Oli vähe kiirust ja takistuste vahel oli palju ruumi.
- väga lihtsad õpetused olid aga natukene raske oli mitte ~~spase~~ vajutada |
- Oli natuke aeglane. Ja samad asjad kordusid
- Mäng oli väga tore, kuid ma sooviks, et kiirus oleks kiirem.
- algus oli aeglane
- sest keegi ei ajanud taga
- See oli väga lihtne mäng , sest seal oli noole nupuga mängimine.
- Põhjus on see, et liikumine oli päris aeglane ja takistusi oli vähe.
- Mäng polnud raske kuid kindlasti keeruline.
- Alguses läheb väga aeglaselt ja mõnes kohas pole ühtegi takistust. Samas palgid segasid kivide nägemist, mis tegid mängu raskemaks.

Kas mängu alla laadimise juhis on arusaadav?

28 vastust



Põhjendus.

- Oli kerge ja arusaadav
- Oli arusaadav ja sellega sai lihtsalt hakkama.
- Lihtne ja olen ka varem selle failiga mängu allalaadinud
- Kuna kõik oli põhjalikult tehtud.
- ja ma juba ise oskasin seda kohta kus pidi tõmbama.
- kvaliteet oli hea
- Lihtne ja arusaadav
- Alla laadimis juhiseid oli küll arusaadav kuid ekstraktimis juhiseid võiks ka olla, mu pinginaabril oli veidi raskust ekstraktimisega.
- kui oled kõik hästi kirja pannud juhisesse siis saab aru küll
- Minul polnud see vajalik kuna oskan seda.
- see tuli kiiresti
- Jah, sest ma olen mitu korda tõmmanud googlest asju.
- Mängu juhiseid oli arusaadav, lisaks tekstile olid ka mõned pildid, mis muutsid juhendist arusaamist lihtsamaks.
- oli arusaadav
- lihtsalt vajuta lingile
- Olen varem samalt kohalt asju downloadinud. Nii et pole raske.
- Oli arusaadav kuidas alla laadida,.
- see oli väga arusaadav aga võiks palju lihtsam olla ;-)
- Loogiline
- arusaadav
- Juhiseid oli arusaadav ja lihtsasti tehtav.
- jah oli
- lihtsalt teed nii nagu juhiseid ütleb
- Ja , oli kuna oli olemas samm sammu järel mida peab tegema.
- Põhjus on see, et pidi lihtsalt faili tõmbama ja selle avama.
- Juhiseid oli selge ning arusaadav. :)
- See oli sisukas ja loogiline.

Kuidas oled rahul mängu visuaalse kvaliteetidega? Põhjenda oma arvamust.

- Normaalne arvestades, et teil pole mitu tuhat inimest kes selle kallal töötaks.
- Olen väga rahul, sest see on omapärane ja looduslik.
- On nagu 80-ndad
- Ma olen sellega rahul, sest kõik oli korrektne.
- jah see oli normaalne
- Kvaliteet oli hea, olen rahul.
- Võrreldes sellega et on tehtud kaheksanda klassi laste poolt on mängu kvaliteet võrreldes hea.
- Rahulik on seda mängida ilusad puud, ilus sinine taevas
- Arvan, et kvaliteet on hea aga saab olla parem
- päris normaale
- See kvaliteet oli päris hea.
- Mäng nägi ilus välja, mängu tegelane oli vahva ja originaalne.
- norm oli kuna nägin hästi mis takistus tuleb
- normaalne
- Peaks lisama midagi juurde peale puu palkide ja kivide.
- Mkm. Suht halvad kraafikad ning pall liikus kahtlasel moel ringi.
- Normaalne mitte midagi erilist.
- päris okay aga natukene võiks rohkem värve olla, näiteks pilved taevas ja õunad puudel
- normaale, sest õpilastelt ei oota paremat kvaliteeti
- võiks olla parem
- Väga mõnus ja rahulik oli, kuid mulle meenutas see mulle ühte mänguportaali Y8 mängu nimega „Slope“.
- muusika oli hea
- täiustada tuleb
- Olen väga rahul , kuna mäng oli äge.
- Rahul, pole midagi väge intensiivset mis võiks mängu ajal segada.
- Visuaalne kvaliteet saaks kindlasti parem olla kuid lihtsuses peitub võlu. ;)
- Kollane pall (kakuke) oli lihtne kuid efektne. Head varjud ja atmosfäär.

Kuidas oled rahul mängu heli kvaliteetidega? Põhjenda oma arvamust.

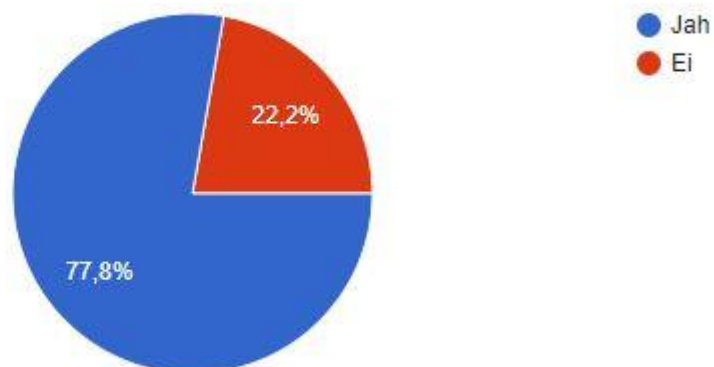
- Muusika paneb hullu.
- Ma ei jõudnud heliga kuulata.
- Hea tümps
- Ei saa vastata, kuna ei proovind seda.
- jah see oli hea rahuldav laul sellele
- jah see on rahustav
- Hea ja rahuldav.
- Laul ise oli minu meelest hea aga kvaliteet ei olnud nii hea.
- olen küll, sest te valisite muusika mis pole liiga kõva ega liiga vaikne vaid inimesele sobiv heli
- Ja. hea tümps.
- norm tümps oli
- See oli päris hea, sest see ei takerdunud.
- Heli kvaliteet oli hea, ei hakkinud.
- kuulsin hästi
- polnud viga midagi
- Muusika on hea.
- Jah. Muusika läks mänguga kokku
- Muusika oli okei.
- JUMALA HEA MUUSIKA OLI VÕIKS REALSELT IGAVESTI KUULATA
- jah, sest see läks selle mänguga kokku
- võiks olla parem
- Mulle eriti ei meeldinud muusika, kuna see ei kattunud mänguga.
- kõik oli hea
- mängu heli kvaliteet on hea
- Muusika oli mängu jaoks väga hea ja sobiv.
- Rahul, selline muusika sobis sellise mängu kohta.
- Heli kvaliteet oli üsna hea ja meeldejääv.
- Muusika, mis paneb sind keskendumisele ja mis viib sind kergesse transsi. Muusika on ka nostalgiline, mis on hea mängijaskonna suurendamiseks.

Kas leidsid mängus vigu, kui jah siis mida leidsid?

- Ei leidnud.
- Ei.
- ei leidnud
- Ei
- ei
- hüppamine ja kükitamine võiks kiirem olla
- Ei leidnud
- Mitte mina kuid nägin kuidas vahepeal klassi kaaslasel kadusid kõik takistused eest.
- eriti tähele ei pannud, ma arvan, et ei ole praegusel hetkel vigu
- ei leidnud.
- Ei leidnud vigu.
- võiks olla paus nupp
- Ei leidnud
- Ei leidnud!
- Ei.
- ei leidnud
- Tundub nagu pall tahaks hoopis tagasi minna mitte edasi
- Ei leidnud ühtegi viga.
- Ei leidnud

Kas sa soovitaksid seda mängu oma sõbrale?

27 vastust



Põhjendus.

- Ma ei tea mäng oli niisama tore
- Soovitaksin kuna see on päris huvitav.
- lihtsalt on lahe
- Kuna see on rahulik ja hea mäng.
- Jah sest ma tahan näha kuidas nemad mängivad seda.
- .
- Sest neile meeldiks see
- Võiks küll tõmmata millalgi sõbraga seda ja vaadata kumb saab kaugemale.
- ma usun, et ta mängib seda hea meelega, sest ta tahaks kindlasti suurt skoori saada
- Ma arvan, et see on niuke ühe korra mängid ja enam ei mängi peale esimest korda.
- sest see on hea mitte väga raske
- Jah, sest see on suhteliselt lõbus platformer.
- Mäng on väga lõbus, kaasahaarav ja seda on lihtne mängida.
- see mäng on tore kuna saad enda score üle teha
- igav
- Juba sõltuvus. Hakkan kodus ka mängima.
- Lõu ei
- Selliseid mängu on tuhandeid ja olen näinud paremaid.
- väga hea ja sõltuvust tekitab!
- Sest, on olemas parema kvaliteediga mängu. Ja seda ei saa koos mängida
- ...
- Mäng oli mõnus, lõbus ja rahulik, kuid natuke pani mind sõltuvusse.
- tekitab sõltuvust
- Kuna mäng oli lihtne ja lõbus.
- Sest see on teistmoodi kui mängud mida meie mängime.
- Mäng on huvitav ning kindlasti sõltuvust tekitab. :D
- Ma eelistan sisu ja looga mängu, kui neidki.

Kas soovid midagi lisada?

- Ei
- ei
- Suurim skoor: 2452
- Ei sooviks.
- Ei soovi.
- suurim skoor 1682
- ei.
- võiks rohkem takistusi lisada, aga muidu on kõik korras
- Ja tahaksin, et te lisaksite rohkem takistusi.
- Suurim skoor: 1976
- Ei soovi.
- Skoor: 1484.
- Skoor oli 1399 ezipz light work
- minu parim skoor oli 558 norm mäng oli hehe
- aitäh
- mu skoor oli 1224
- Skoor:993
- score on1145
- keegi võiks palli taga ajada teeb mängu keerulisemaks
- Minu score oli 898. Super mäng.
- Ei.
- Väga tublid olete, jätkake samas vaimus! :)