

MathPath

Tomislav Brabec

MathPath je jednostavna igra za vježbanje matematike namijenjena učenicima osnovnih, ali i srednjih škola te svima onima koji se žele zabaviti i obnoviti znanje iz matematike.

Postoje dva tipa igre: igranje na korake i igranje na vrijeme.

Igranje na korake sadrži određen broj koraka (zadataka) koje korisnik može riješiti u bilo kojem vremenu.

Kod igranja na vrijeme korisnik rješava zadatke sve dok mu vrijeme ne iscuri.

Na kraju igre korisnik može provjeriti ispravnost svojih rješenja i vidjeti koje je točno rješenje.

Korisniku je omogućeno biranje razina (lagano, teže, najteže), a zadani tip igre za razine je onaj na korake. Ukoliko korisnik ne želi igrati ni jednu od predefiniranih razina, uvijek može ručno postaviti težinu zadataka tako da odabire broj operanada, operatora, pojavnost negativnih brojeva i sl.

Da bi igra bila zanimljivija, svakom korisniku dodijeljen je ljubimac kojeg on mora hraniti i pojititi te ukoliko želi, može ga oblačiti i kupovati mu igračke. Što više stvari ljubimac ima to će on biti sretniji, a kroz vrijeme ljubimac postaje gladniji i žedniji te s time pada i njegovo zadovoljstvo. Da bi to izbjegao, korisnik mora sakupljati novčiće koje zarađuje rješavanjem zadataka tako da za svaki točno riješen zadatak dobije jedan ili više novčića ovisno o težini zadatka.

Kako bi korisnik pratio napredak, biti će mu pojednostavljen grafički prikaz omjera točno i netočno riješenih zadataka te koje operatore korisnik najbolje savladava.

Aplikacija će pratiti koju vrstu zadataka korisnik teže rješava i nuditi će mu slične zadatke da bi ih što prije savladao, a ponekad će olakšavati korisniku rješavanje zadataka s davanjem savjeta.

Dodatne mogućnosti koje su u planu za implementaciju:

- Više stvari za kupiti (skinovi)
- Ponavljanje krivo riješenih zadataka uz dodatne savjete
- Animacije i interakcija
- Tip igre na odabir jednog od ponuđenih rješenja + mix svih tipova
- Naprednije jednadžbe
- Više statistika
- Achievementsi
- Multiplayer
- Port na desktop i web

Tehničke specifikacije

- Programski jezik: Kotlin
- Dodatne biblioteke:
 - AnkoDB (SQLite wrapper)
 - MPAndroidChart (grafovi)
 - Simplerangeview
 - MVEL (Izvršavanje jednadžbi)
- Minimalna SDK verzija: 16
- Razvojno okruženje: Android Studio 3.1.2
- Ostali korišteni alati:
 - Gimp (uređivanje slika)
 - FontForge (uređivanje fontova)
 - DB Browser for SQLite
 - kotlinc (Kotlin klijent)
 - gcolor2 (color picker)