KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Informatikos FAKULTETAS

PROGRAMŲ INŽINERIJOS KATEDRA

P175B314 PROGRAMAVIMO INŽINERIJA

Android žaidimas unity platformoje

**Nariai:**

IFZ 7/2 Rinaldas Daujotas

IFZ 7/2 Gustas Černiauskas

**Priėmė:**

Dėst. Tamošiūnas Petras

Lekt. Ušaniov Andrej

KAUNAS 2019

# Labaratorinio Darbo Nr.0

# Pagrindinė informacija

1. Laboratorinių darbų užsiėmimų laikas: Trečiadieniais 11:00 – 12:30
2. Komandos narių rolės: Gustas Černiauskas – programuotojas, taip pat atsakingas už dokumentaciją, Rinaldas Daujotas – vadovas, projekto testuotojas.

# Idėjos aprašas

Projekto idėja – *infinite falling* tipo žaidimas *unity* platformoje, skirtas *android* operacinės sistemos įrenginiams. Pagrindinė žaidimo idėja – amžinai žemyn krentantis veikėjas, kurio tikslas išvengti įvairių jo kelyje pasitaikančių priešiškų objektų, surenkant kuo didesnį žaidimo taškų skaičių. Žaidimo taškai priklauso nuo surinktų bonusų (*coins*‘ų) bei kritimo laiko (kol veikėjas neišnaudoja visų gyvybių t.y nemiršta). Kuo ilgiau žaidėjas išbūna gyvas, tuo daugiau taškų jis surenka. Preliminarūs projekto darbai/etapai: žaidimas bus kuriamas 2D aplinkoje, todėl bus reikalingi įvairūs žaidimo objektai (*sprites, background* ir t.t), kurie bus kuriami *photoshop* programiniu įrankiu taip pat bus reikalingas žaidimo meniu bei žaidimo logika valdoma C# kalba rašomais *script* failais/programomis.

# Labaratorinio Darbo Nr.1

Projekto tikslas – sukurti pilnai funkcionuojantį žaidimą išmaniesiems android įrenginiams.

Užduoties techninė analizė – Norint kurti žaidimą skirtą android įrenginiams, galima rinktis iš daugelio programinės įrangos kūrimo platformų, tačiau rinkoje dažniausiai naudojamos yra dvi: Unity ir Unreal Engine. Kadangi mūsų projektas nėra skirtas komerciniams tikslams ir nėra finansuojamas, mums reikia nemokamo įrankio. Abi ankščiau minėtos platformos turi nemokamas enterprise licencijas. Pagrindinis skirtumas tarp šių dviejų įrankių yra tai, kad Unreal engine yra labiau akcentuotas 3D žaidimams bei realistiškai grafikai kurti, o Unity pasižymi didesniu kiekiu įrankių, skirtų dvimatės grafikos žaidimų kūrimui. Apsvarstę abiejų įrankių pliusus ir minusus, nusprendėme šiam projektui pasirinkti Unity.

Funkciniai reikalavimai:

1. Atsidaręs pagrindinį žaidimo meniu, vartotojas turi matyti tokius mygtukais realizuotus pasirinkimus: Start, Options, Score Board , Exit Game.
2. Pasirinkęs *Start*, vartotojas turi įvesti žaidėjo vardą, tai įvykdęs pradeda naują žaidimą.
3. Pasirinkęs mygtuką Options, žaidėjas nukreipiamas į nustatymų langą, kuriame bus galima modifikuoti žaidimo parinktis.
4. Pasirinkęs mygtuką Score Board, vartotojas mato daugiausiai taškų surinkusius žaidėjus ir jų surinktų taškų sumą.
5. Exit Game skirtas išeiti iš programos.
6. Žaidėjas gali naviguoti žaidimo aplinkoje naudodamasis vienu pirštu ( žaidimo valdymas turi būti kuo paprastesnis ir natūralesnis).
7. Judėjimo kryptys: kairė, dešinė bei šuolis atsimušant nuo kliūties.
8. Jei vartotojas užstringa ties kliūtimi nespėja išsilaisvinti laiku, jis miršta.
9. Žaidimo metu vartotojas susiduria su kliūtimis(spygliai, ore kabančios platformos, skylės), kurios daro jam žalą.
10. Žaidėjas turės galimybę išgyti nuo patirtų sužalojimų rinkdamas atsitiktine tvarka pasirodančius paketus.
11. Surinkęs pakankamai taškų, kad patektų į geriausių žaidėjų penketuką, vartotojas turi atsidurti pasiekimų lentoje(score board).

Nefunkciniai reikalavimai:

1. Programėlė skirta tik android tipo įrenginiams.
2. Žaidimas vykdomas tik vertikalioje įrenginio padėtyje.
3. Žaidimas neturės prieigos prie interneto, todėl saugumas nėra didžiausiais projekto prioritetas.
4. Žaidėjas negali turėti galimybės koreguoti žaidimo pasiekimų lentos.
5. Žaidimas turi būti tinkamas skirtingiems ekranų dydžiams.
6. Žaidimas gali būti laikinai sustabdomas bet kuriuo žaidimo metu naudojantis specialiu mygtuku.
7. Žaidimas turi veikti ne mažesniu nei 30 kadrų per sekundę sklandumu.