

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS INSTITUTAS

Programos „Christmas Time Calculator” testavimas

Testavimo atvejai ir rasti defektai

Atliko: 3 kurso 5 grupės studentė
Gabrielė Saletytė (parašas)

Darbo vadovas: dr. Vytautas Valaitis (parašas)

Vilnius – 2017

TURINYS

ANOTACIJA	1
ĮVADAS	2
1. REIKALAVIMAI PROGRAMAI „CHRISTMAS TIME CALCULATOR”	3
2. PROGRAMOS „CHRISTMAS TIME CALCULATOR” TESTAVIMAS	4
2.1. Testavimo atvejai	4
2.1.1. Pagrindinės dalies testavimo atvejai.....	4
2.1.2. Papildomos dalies testavimo atvejai.....	9
2.2. Reikalavimų - testavimo atvejų atsekamumo matrica	14
3. DEFEKTŲ SĄRAŠAS	16
REZULTATAI	17
IŠVADOS	18
PRIEDAI	19

Anotacija

Šiame laboratoriniame darbe bus testuojama „Christmas Time Calculator“ programa. Ši programėlė skirstoma į dvi dalis - pagrindinę, kurią sudaro laiko iki Kalėdų skaičiuoklė, bei papildomą - kurią sudaro kalėdinis žaidimas. Sudarant testavimo atvejus bus atsižvelgtą į atskirus dalių funkcionalumus. Ši programa rašyta 2016 m. rugsėjo - gruodžio mėn. ir atsiskaityta kaip taikomojo objektinio programavimo užduotis. Programa rašyta C# kalba.

Pradžioje bus apibrėžti reikalavimai programai, pagal kuriuos buvo atliekama užduotis. Vėliau bus pateikiami testavimo atvejai ir sudaryta atsekamumo matrica. Laboratorinio darbo pabaigoje bus pateiktas defektų sąrašas ir sudarytas terminų žodynėlis.

Įvadas

Testuojamos programos pavadinimas

„Christmas Time Calculator”.

Darbo tikslas

Panaudojant testavimo atvejų sudarymo strategiją rankiniu būdu, ištestuoti „Christmas Time Calculator“ programą, sudaryti testavimo atvejus bei defektų sąrašus.

Darbo pagrindas

Dokumentas parengtas kaip programų sistemų testavimo laboratorinis darbas.

1. Reikalavimai programai „Christmas Time Calculator”

Šiame skyriuje pateikiami reikalavimai, į kuriuos buvo atsižvelgiama rašant „Christmas Time Calculator“ programą. Reikalavimai pateikiami bendrai, neišskiriant atskirų programos dalių funkcionalumų.

- R1** Pagrindiniame programos lange turi būti galimybė keisti „Until Christmas Left“ teksto spalvą paspaudus ant šio užrašo. Pasirinkta spalva turi išlikti išjungus programą.
- R2** Pagrindiniame lange pasikeitus mėnesių, dienų, valandų, minučių ar sekundžių skaičiui į 1, šalia esantis žodis iš daugiskaitos turi pasikeisti į vienaskaitą.
- R3** Likus kiekvienai minutei mažiau (t. y. programa rodo 0 ties sekundžių skiltimi), naujame lange įsijungia kalėdinis žaidimas.
- R4** Keičiant pagrindinės dalies dydį, visi laukai proporcingai pakeičia savo dydį. Kalėdinio žaidimo lange dydžio keisti nėra galimybės.
- R5** Esant įjungtam kalėdiniam žaidimui ir vėl atėjus laikui įjungti jį, žaidimas neįsijungia iš naujo ir nėra atidaromas papildomas langas su nauju žaidimu.
- R6** Žaidimo metu su kepurėle pagavus dovanėlę taškai padidėja vienu vienetu. Pasiekus naują rekordinį taškų kiekį, skaičius ties „High Score“ nuolat atnaujinamas į dabar surinktų taškų kiekį.
- R7** Kalėdinės kepurėlės judėjimas pagrįstas rodyklių bei klavišų „A“ ir „D“ valdymu.
- R8** Dovanėlei nukritus iš matomo lauko, prarandama viena gyvybė tai pašalinus vieną iš 3 dovanėlių ikonų.
- R9** Krentančios kalėdinės dovanėlės turi būti pilnai matomos žaidimo erdvėje. Dovanėlės negali kristi už matymo ribų ir negali matytis tik dalinai.
- R10** Ilgėjant žaidimo laikui, dovanėlių bei kalėdinės kepurėlės judėjimo greičiai proporcingai didėja.
- R11** Praradus visas gyvybes, žaidimas turi išsijungti po 5 sekundžių. Prieš išsijungiant ekrane turi pasirodyti „Game Over“ užrašas. Jei žaidimo metu pasiektas naujas rekordas, vietoj „Game Over“ užrašo turi pasirodyti „New High Score!“ užrašas.

2. Programos „Christmas Time Calculator” testavimas

Šiame skyriuje bus pateikiami testavimo atvejai bei reikalavimų - testavio atvejų atsekamumo matrica.

2.1. Testavimo atvejai

Šioje dalyje pateikiamos lentelės su atskirais testavimo atvejais.

2.1.1. Pagrindinės dalies testavimo atvejai

Toliau 1 - 10 lentelėse pateikiami testavimo atvejai, apimantys pagrindinės dalies funkcionumą.

1 lentelė. Užrašo „Until Christmas Left“ teksto spalvos pakeitimo testavimo atvejis

ID	TA0101
Testuojamas funkcionalumas	Paspaudus ant užrašo „Until Christmas left“ pasikeičia šio užrašo spalva
Vygdomi žingsniai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą 2. Kairiuoju pelės klavišu paspausti ant užrašo „Until Christmas left“
Tikėtinas rezultatas	Užrašas pakeičia spalvą
Esamas rezultatas	Užrašas pakeičia spalvą
Būsena	Esamas rezultatas atitinka tikėtiną rezultatą

2 lentelė. Užrašo „Until Christmas Left“ teksto spalvos išsaugojimo

ID	TA0102
Testuojamas funkcionalumas	Ijungus programą, „Until Christmas left“ užrašas yra tokios spalvos, kokios buvo paskutinių kartų prieš išjungiant programą
Vygdomi žingsniai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą 2. Kairiuoju pelės klavišu paspausti ant užrašo „Until Christmas left“ 3. Išiminti spalvą 4. Išjungti programą 5. Ijungti programą
Tikėtinis rezultatas	Užrašas spalva yra tokia pati, kokia buvo prieš išjungiant programą
Esamas rezultatas	Užrašas spalva yra tokia pati, kokia buvo prieš išjungiant programą
Būsena	Esamas rezultatas atitinka tikėtiną rezultatą

3 lentelė. Mėnesio laukelio teisingumo testavimo atvejis

ID	TA0103
Testuojamas funkcionalumas	Kai likusių mėnesių iki Kalėdų rodiklis rodo skaičių „1“, programa šalia vietoj žodžio „Months“ pateikia žodį „Month“
Vygdomi žingsniai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą tarp spalio 25 d. ir lapkričio 25 d. 2. Peržiūrėti likusių mėnesių laukelį
Tikėtinas rezultatas	Dalyje, kurioje rodoma, kiek mėnesių liko iki Kalėdų, pateikiama užrašas „1 Month“
Esamas rezultatas	Dalyje, kurioje rodoma, kiek mėnesių liko iki Kalėdų, pateikiama užrašas „1 Months“
Būsena	Esamas rezultatas neatitinka tikėtino rezultato

4 lentelė. Dienų laukelio teisingumo testavimo atvejis

ID	TA0104
Testuojamas funkcionalumas	Kai likusių dienų iki Kalėdų rodiklis rodo skaičių „1“, programa šalia vietoj žodžio „Days“ pateikia žodį „Day“
Vygdomi žingsniai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą iki bet kurio mėnesio galo likus 1 dienai 2. Peržiūrėti likusių dienų laukelį
Tikėtinas rezultatas	Dalyje, kurioje rodoma, kiek dienų liko iki Kalėdų, šalia likusių dienų skaičiaus pateikiama užrašas „Day“
Esamas rezultatas	Dalyje, kurioje rodoma, kiek dienų liko iki Kalėdų, šalia likusių dienų skaičiaus pateikiama užrašas „Days“
Būsena	Esamas rezultatas neatitinka tikėtino rezultato

5 lentelė. Valandų laukelio teisingumo testavimo atvejis

ID	TA0105
Testuojamas funkcionalumas	Kai likusių valandų iki Kalėdų rodiklis rodo skaičių „1“, programa šalia vietoj žodžio „Hours“ pateikia žodį „Hour“
Vygdomi žingsniai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą tarp 22 ir 23 valandos vakaro 2. Peržiūrėti likusių valandų laukelį
Tikėtinas rezultatas	Dalyje, kurioje rodoma, kiek valandų liko iki Kalėdų, šalia likusių valandų skaičiaus pateikiama užrašas „Hour“
Esamas rezultatas	Dalyje, kurioje rodoma, kiek valandų liko iki Kalėdų, šalia likusių valandų skaičiaus pateikiama užrašas „Hours“
Būsena	Esamas rezultatas neatitinka tikėtino rezultato

6 lentelė. Minučių laukelio teisingumo testavimo atvejis

ID	TA0106
Testuojamas funkcionalumas	Kai likusių minučių rodiklis rodo skaičių „1“, programa šalia vietoj žodžio „Minutes“ pateika žodį „Minute“
Vygdomi žingsniai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ likus minutei iki kitos valandos 2. Peržiūrėti likusių minučių laukelį
Tikėtinas rezultatas	Dalyje, kurioje rodoma, kiek minučių liko iki Kalėdų, šalia likusių minučių skaičiaus pateikiamas užrašas „Minute“
Esamas rezultatas	Dalyje, kurioje rodoma, kiek minučių liko iki Kalėdų, šalia likusių minučių skaičiaus pateikiamas užrašas „Minutes“
Būsena	Esamas rezultatas neatitinka tikėtino rezultato

7 lentelė. Sekundžių laukelio teisingumo testavimo atvejis

ID	TA0107
Testuojamas funkcionalumas	Kai likusių sekundžių rodiklis rodo skaičių „1“, programa šalia vietoj žodžio „Seconds“ pateikia žodį „Second“
Vygdomi žingsniai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą 2. Palaukti kol liks 1 sekundė iki einančios minutės pabaigos 3. Peržiūrėti likusių sekundžių laukelį
Tikėtinas rezultatas	Dalyje, kurioje rodoma, kiek sekundžių liko iki Kalėdų, šalia likusių sekundžių skaičiaus pateikiamas užrašas „Second“
Esamas rezultatas	Dalyje, kurioje rodoma, kiek sekundžių liko iki Kalėdų, šalia likusių sekundžių skaičiaus pateikiamas užrašas „Seconds“
Būsena	Esamas rezultatas neatitinka tikėtino rezultato

8 lentelė. Žaidimo paleidimo testavimo atvejis

Testuojamas funkcionalumas	Kai likusių sekundžių rodiklis parodo skaičių „0“, programa atidaro „Christmas Game“ formą
Vygdomi žingsnai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą 2. Palaukti kol pasibaigs einanti minutė
Tikėtinas rezultatas	Įsijungia kalėdinis žaidimas
Esamas rezultatas	Įsijungia kalėdinis žaidimas
Būsena	Esamas rezultatas atitinka tikėtiną rezultatą

9 lentelė. Pagrindinio lango dydžio keitimo testavimo atvejis

ID	TA0109
Testuojamas funkcionalumas	Didinant/mažinant programą, visi joje vaizduojami laukai proporcingai didėja/mažėja
Vygdomi žingsnai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą 2. Padidinti programą
Tikėtinas rezultatas	Laukai proporcingai padidėja pagal formos dydį
Esamas rezultatas	Laukai lieka tokio paties dydžio
Būsena	Esamas rezultatas neatitinka tikėtino rezultato

10 lentelė. Laiko pakartotinam žaidimo paleidimui testavimo atvejis

ID	TA0110
Testuojamas funkcionalumas	Esant įjungtam „Christmas Game“, programoje „Christmas Time Calculator“ ateina laikas vėl įjungti „Christmas Game“ aplikaciją
Vygdomi žingsniai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą 2. Palaukti, kol įsijungs „Christmas Game“ žaidimas 3. Žaisti žaidimą ilgiau nei minutę
Tikėtinis rezultatas	Esamas žaidimas žaidžiamas toliau neįjungiant antro „Christmas Game“ lango ir nepaleidžiant žaidimo iš naujo
Esamas rezultatas	Esamas žaidimas žaidžiamas toliau neįjungiant antro „Christmas Game“ lango ir nepaleidžiant žaidimo iš naujo
Būsena	Esamas rezultatas atitinka tikėtiną rezultatą

2.1.2. Papildomos dalies testavimo atvejai

Toliau 11 - 20 lentelėse pateikiami testavimo atvejai, apimantys papildomos dalies („Christmas Game“) funkcionalumą.

11 lentelė. Papildomo lango dydžio keitimo testavimo atvejis

ID	TA0201
Testuojamas funkcionalumas	Nėra galimybės padidinti/sumažinti įsijungusio „Christmas Game“ žaidimo
Vygdomi žingsniai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą 2. Palaukti, kol įsijungs „Christmas Game“ žaidimas 3. Bandyti pakeisti žaidimo formos dydį
Tikėtinis rezultatas	Žaidimo dydis nepasikeičia
Esamas rezultatas	Žaidimo dydis pasikeičia paliekant žaidimo elementus tokioje padėtyje, kokiaje buvo
Būsena	Esamas rezultatas neatitinka tikėtino rezultato

12 lentelė. „High Score“ laukelio testavimo atvejis

ID	TA0202
Testuojamas funkcionalumas	Žaidžiant „Christmas Game“ ir pasiekus naują rekordą, „High Score“ laukelis atnaujinamas ir keičiamas į surinktų taškų skaičių
Vygdomi žingsniai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą 2. Palaukti, kol įsijungs „Christmas Game“ žaidimas 3. Žaidžiant žaidimą pasiekti naują rekordą
Tikėtinas rezultatas	„High Score“ laukelis pasikeičia
Esamas rezultatas	„High Score“ laukelis pasikeičia
Būsena	Esamas rezultatas atitinka tikėtiną rezultatą

13 lentelė. Taškų skaičiavimo testavimo atvejis

ID	TA0203
Testuojamas funkcionalumas	Žaidžiant „Christmas Game“ ir su kalėdine kepure pagavus dovaną, prisideda vienas taškas
Vygdomi žingsniai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą 2. Palaukti, kol įsijungs „Christmas Game“ žaidimas 3. Žaidžiant žaidimą pagauti dovanę
Tikėtinas rezultatas	„Score“ laukas padidėja vienu vienetu
Esamas rezultatas	„Score“ laukas padidėja vienu vienetu
Būsena	Esamas rezultatas atitinka tikėtiną rezultatą

14 lentelė. Žaidimo valdymo testavimo atvejis

ID	TA0204
Testuojamas funkcionalumas	Žaidimas valdomas rodyklėmis arba „A“ ir „D“ klavišais
Vygdomi žingsniai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą 2. Palaukti, kol įsijungs „Christmas Game“ žaidimas 3. Pabandyti valdyti kepurę rodyklėmis ir „A“ bei „D“ klavišais
Tikėtinis rezultatas	Kepurė juda taip pat valdant ją rodyklėmis arba „A“ bei „D“ klavišais
Esamas rezultatas	Kepurė juda valdant rodyklėmis, tačiau nejuda spaudžiant „A“ arba „D“ klavišus
Būsena	Esamas rezultatas neatitinka tikėtinų rezultatų

15 lentelė. Gyvybių skaičiavimo testavimo atvejis

ID	TA0205
Testuojamas funkcionalumas	Žaidimo metu dovanai nukritus už matymo ribų, dingsta viena dovanėlės ikona taip prarandant gyvybę
Vygdomi žingsniai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą 2. Palaukti, kol įsijungs „Christmas Game“ žaidimas 3. Pajudinti kepurę taip, kad ji nepaliestų krentančios dovanėlės
Tikėtinis rezultatas	Dingsta viena dovanėlės ikona
Esamas rezultatas	Dingsta viena dovanėlės ikona
Būsena	Esamas rezultatas atitinka tikėtiną rezultatą

16 lentelė. Dovanélių atvaizdavimo testavimo atvejis

ID	TA0206
Testuojamas funkcionalumas	Žaidimo metu krentančios dovanos pilnai matomos žaidimo ribose
Vygdomi žingsniai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą 2. Palaukti, kol įsijungs „Christmas Game“ žaidimas 3. Stebėti krentančias dovanėles
Tikėtinas rezultatas	Visos krentančios dovanos pilnai matomos žaidimo lauke
Esamas rezultatas	Kai kurios krentančios dovanos dalinai išeina į šoną už matomos zonas
Būsena	Esamas rezultatas neatitinka tikėtino rezultato

17 lentelė. Dovanélių kritimo greičio didėjimo testavimo atvejis

ID	TA0207
Testuojamas funkcionalumas	Žaidimo metu kiekvienos krentančios dovanos greitis proporcingai didėja
Vygdomi žingsniai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą 2. Palaukti, kol įsijungs „Christmas Game“ žaidimas 3. Stebėti krentančių dovanelių greitį
Tikėtinas rezultatas	Dovanų kritimo greitis didėja
Esamas rezultatas	Dovanų kritimo greitis didėja
Būsena	Esamas rezultatas atitinka tikėtiną rezultatą

18 lentelė. Kalėdinės kepurėlės greičio didėjimo testavimo atvejis

ID	TA0208
Testuojamasis funkcionalumas	Žaidimo metu didėjant dovanų kritimo greičiui, kepurės judėjimo greitis didėja proporcingai
Vygdomi žingsniai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą 2. Palaukti, kol įsijungs „Christmas Game“ žaidimas 3. Valdyti kalėdinę kepurę ir stebėti jos greitį
Tikėtinis rezultatas	Kepurės judėjimo greitis didėja
Esamas rezultatas	Kepurės judėjimo greitis nekinta
Būsena	Esamas rezultatas neatitinka tikėtino rezultato

19 lentelė. Žaidimo pralaimėjimo be pasiektu rekordo testavimo atvejis

ID	TA0209
Testuojamasis funkcionalumas	Pralaimėjus žaidimą nepasiekus naujo rekordo, 5 sekundėms pasirodo užrašas „Game Over“
Vygdomi žingsniai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą 2. Palaukti, kol įsijungs „Christmas Game“ žaidimas 3. Nepasiekiant naujo rekordo valdyti kalėdinę kepurę iki kol neliks gyvybių
Tikėtinis rezultatas	Pasibaigus gyvybėms, pasirodo užrašas „Game Over“. Po 5 sekundžių žaidimas išsijungia
Esamas rezultatas	Pasibaigus gyvybėms žaidimas išsijungia iš karto
Būsena	Esamas rezultatas neatitinka tikėtino rezultato

20 lentelė. Žaidimo pralaimėjimo su pasiektu rekordu testavimo atvejis

ID	TA0210
Testuojamasis funkcionalumas	Pralaimėjus žaidimą ir pasiekus naują rekordą, 5 sekundėms pasirodo užrašas „New High Score!“
Vygdomi žingsniai	1. Paleisti „Christmas Time Calculator“ programą 2. Palaukti, kol įsijungs „Christmas Game“ žaidimas 3. Žaisti žaidimą, kol bus pasiektas naujas rekordas 4. Pralaimėti žaidimą
Tikėtinis rezultatas	Pasiekus naują rekordą ir pasibaigus gyvybėms, pasirodo užrašas „New High Score“. Po 5 sekundžių žaidimas išsijungia
Esamas rezultatas	Pasibaigus gyvybėms žaidimas išsijungia iš karto
Būsena	Esamas rezultatas neatitinka tikėtino rezultato

2.2. Reikalavimų - testavimo atvejų atsekamumo matrica

Toliau 21 lentelėje pateikiama reikalavimų - testavimo atvejų atsekamumo matrica.

21 lentelė. Reikalavimų - testavimo atvejų atsekamumo matrica

X	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
TA0101	X										
TA0102	X										
TA0103		X									
TA0104		X									
TA0105		X									
TA0106		X									
TA0107		X									
TA0108			X								
TA0109				X							
TA0110					X						
TA0201				X							
TA0202						X					
TA0203						X					
TA0204							X				
TA0205								X			
TA0206									X		
TA0207										X	
TA0208										X	
TA0209											X
TA0210											X

3. Defektų sąrašas

Šiame skyriuje pateikiamas defektų sąrašas 22 lentelėje. Taip pat pateikiami defektų tipai:

- **Kritinis** - pažeistas pagrindinis funkcionalumas. Defektą būtina taisyti prieš leidžiant šia programa naudotis kitiems.
- **Svarbus** - pažeistas šalutinis funkcionalumas. Programa galima naudotis, tačiau šis funkcionalumas dalinai trikdys veiklą.
- **Neutralus** - kosmetinis ar mažai pastebimas defektas. Programa galima naudotis be pažeisto funkcionalumo.

22 lentelė. Defektų sąrašas

Defekto ID	Defekto aprašymas	TA ID	Defekto tipas
D0101	Mėnesių laukelyje pateikiamas užrašas „Months“ vietoj „Month“, mėnesių rodikliui rodant skaičių „1“.	TA0103	Neutralus
D0102	Dienų laukelyje pateikiamas užrašas „Days“ vietoj „Day“, dienų rodikliui rodant skaičių „1“.	TA0104	Neutralus
D0103	Valandų laukelyje pateikiamas užrašas „Hours“ vietoj „Hour“, valandų rodikliui rodant skaičių „1“.	TA1005	Neutralus
D0104	Minučių laukelyje pateikiamas užrašas „Minutes“ vietoj „Minute“, minučių rodikliui rodant skaičių „1“.	TA0106	Neutralus
D0105	Sekundžių laukelyje pateikiamas užrašas „Seconds“ vietoj „Second“, sekundžių rodikliui rodant skaičių „1“.	TA0107	Neutralus
D0106	Keičiant pagrindinio programos lango dydį, atvaizduojami laukai nekeičia savo dydžio. Visi pagrindiniame lange atvaizduojami laukai turėtų keisti savo dydį proporcingai programos lango dydžiui.	TA0109	Neutralus
D0201	Keičiant kalėdinio žaidimo lango dydį, dydis keičiasi nekeičiant viduje esančių laukų dydžių. Galimybės pakeisti šio lango dydžio naturėtų būti.	TA0201	Neutralus
D0202	Néra galimybės kalėdinės kepurės valdyti „A“ bei „D“ klaviatūros klavišais. Kepurės valdymas turėtų būti pagrįstas pasirinktinai arba klaviatūros rodyklėmis, arba „A“ bei „D“ klaviatūros klavišais.	TA0204	Svarbus
D0203	Žaidimo lange kai kurios krentančios dovanos dalinai patenka už matomos zonos ribų. Krentančios dovanos turėtų pilnai matytis žaidimo lange.	TA0206	Svarbus
D0204	Žaidimo metu greitėjant dovanų kritimo greičiui, kalėdinės kepurės greitis nedidėja. Didėjant dovanų kritimo greičiui taip pat turėtų greitėti ir kalėdinės kepurės valdymo greitis.	TA0208	Kritinis
D0205	Praradus visas gyvybes žaidime, jis išsijungia. Žaidimas turėtų dar 5 sekundes išlikti įjungtas pateikus užrašą „Game Over“.	TA0209	Svarbus
D0206	Surinkus naują taškų rekordą ir praradus visas gyvybes, žaidimas išsijungia. Langas turėtų dar 5 sekundes likti įjungtas pateikus užrašą „New High Score!“.	TA0210	Svarbus

Rezultatai

Programos „Christmas Time Calculator“ testavimo metu buvo sudaryta 20 testavimo atvejų. 10 iš jų skirti pagrindinės programos dalies funkcionalumui patikrinti, kiti 10 - papildomos dalies, t. y. kalėdinio žaidimo funkcionalumui patikrinti.

Pagrindinėje dalyje buvo aptikti šeši neutralūs defektai, nepažeidžiantys programos funkcionalumo.

Papildomoje „Christmas Game“ dalyje buvo aptikti šeši defektai. Vienas iš jų neutralus, keturi svarbūs ir vienas kritinis.

Išvados

Atlikus programos „Christmas Time Calculator“ testavimą paaiskėjo, kad pagrindinė šios programos dalies funkcionalumas veikia su keliais neutraliais kosmetiniais defektais. Tačiau šia programa negalima leisti toliau naudotis kitiems asmenims, kol nebus ištaisytas kritinis defektas. Šis defektas neleidžia pilnai žaisti kalėdinio žaidimo, kadangi dovanoms krentant greičiau nėra galimybės jų pagauti su lėtai judančia kalėdine kepure. Taip pat norint, kad žaidimo eiga vyktų sklandžiau rekuomenduojama ištasisyti svarbius defektus.

Priedai

Šiame skyriuje pateikiami priedai, padedantys sklandžiau peržvelgti šį dokumentą.

Terminų žodynėlis

- „**Christmas Time Calculator**“ - programa skaičiuojanti laiko likutį iki artimiausių Kalėdų, pateikiant tikslų mėnesių, dienų, valandų, minučių ir sekundžių skaičių.
- „**Christmas Game**“ - papildomas programos „Christmas Time Calculator“ langas, pasirodantis likus kiekvienai minutei mažiau iki Kalėdų (t. y. kai sekundžių rodiklis vaizduoja skaičių „0“). Šią dalį sudaro kalėdinis žaidimas, kurio veikimo principas yra valdant lango apačioje esančią kalėdinę kepurę surinkti kuo daugiau krentančių dovanų.
- **Pagrindinė dalis** - pirminis programos „Christmas Time Calculator“ langas.
- **Papildoma dalis** - „Christmas Game“ dalies langas.
- **Kalėdinis žaidimas** - žaidimas, atsiveriantis ikus kiekvienai minutei mažiau iki Kalėdų.
- „**High Score**“ laukas - papildomos dalies laukas, kuriame pateikiamas disžiausias žaidime surinktų taškų skaičius.
- **Kalėdinė kepurė** - kalėdinio žaidimo apačioje esanti į šonus valdoma kalėdinės kepurės formos ikona.
- **Dovana** - kalėdiniame žaidime krentantčios ikonos, kurias palietus su kalėdine kepure pri-dedamas vienas taškas ir jai nukrentant už ribų panaikinama viena gyvybė.