VILNIAUS UNIVERSITETAS

MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS

PROGRAMŲ SISTEMŲ KATEDRA

**Programų sistemų testavimas**

I laboratorinis darbas

Atliko: Šarūnas Paškevičius

Darbo vadovas: Vytautas Valaitis

Vilnius, 2017

**Anotacijja**

**Darbo tikslas:** aprašyti testavimo atvejus ir pateikti rastų defektų aprašus.

Šiame darbe yra nagrinėjama programa „FTP client“. Programa yra skirta prisijungti prie ftp serverio su norimais prisijungimo duomenis, naršyti po esamus aplankus, atsisiųsti arba įkelti rinkmeną į prisijungtą serverį ir baigus darbą atsijungti nuo jo.

Programa yra parašyta C# programavimo kalba ir buvo testuojama reminatis baltosios dėžės principu.

**Turinys**

[1. Vartotojo sąsaja 4](#_Toc497672840)

[2. Testavimo atvejai 5](#_Toc497672841)

[2.1. Prisijungimo prie serverio testavimas 6](#_Toc497672842)

[2.2. Aplankų naršymo testavimas 8](#_Toc497672843)

[2.3. Rinkmenos atsiuntimas 10](#_Toc497672844)

[3. Defektai 11](#_Toc497672845)

[3.1. Testavimo aplinka 11](#_Toc497672846)

[3.2. Defektų klasifikacija 11](#_Toc497672847)

[3.3. Rastų defektų aprašas 11](#_Toc497672848)

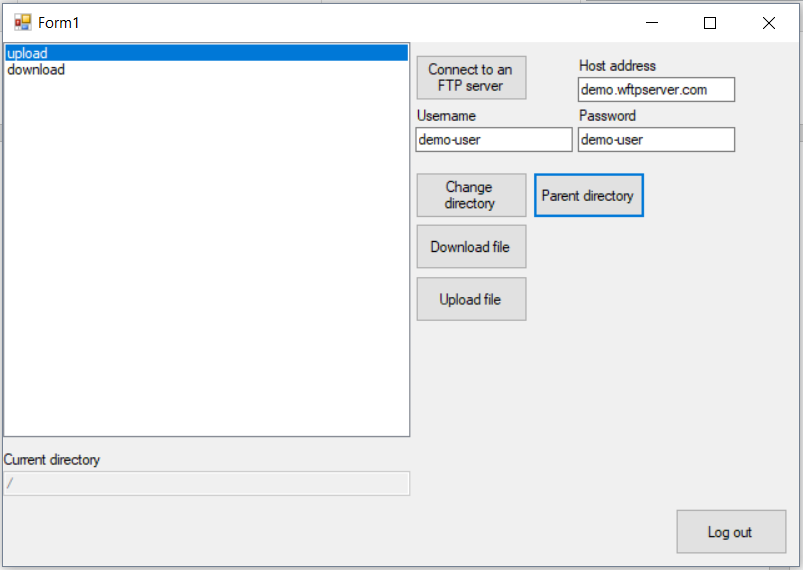
[4. Rezultatai ir išvados 12](#_Toc497672849)

[5. Priedai 13](#_Toc497672850)

[5.1. Reikalavimai 13](#_Toc497672851)

1. Vartotojo sąsaja

Šioje programoje yra naudojama grafinė vartotojo sąsaja. Matomame lange yra pateikti visi galimi pasirinkimų scenarijai. (Paveikslas 1)



Paveikslas . Programos pagrindinis langas

1. Testavimo atvejai

Pateikiami testavimo atvejai šioms programos dalims:

1. Prisijungimas prie serverio
2. Aplankų naršymas
3. Rinkmenos atsisiuntimas
4. Rinkmenos įkėlimas
   1. Prisijungimo prie serverio testavimas

|  |  |
| --- | --- |
| **Testavimo numeris** | TA-01 |
| **Aprašymas** | Prisijungimas prie serverio |
| **Išankstinės sąlygos** | Nėra prisijungta prie ftp serverio |
| **Veiksmas** | Įvedamas egzistuojantis ftp serverio pavadinimas ir teisingi prisijungimo duomenys prie jo |
| **Laukiami rezultatai** | Prisijungiama prie serverio ir yra parodomas šakninis katalogas |
| **Gauti rezultatai** | Prisijungiama prie serverio ir yra parodomas šakninis katalogas |
| **Sutampa rezultatai** | TAIP |

Lentelė . Prisijungimas prie serverio

|  |  |
| --- | --- |
| **Testavimo numeris** | TA-02 |
| **Aprašymas** | Neteisingas serverio pavadinimas |
| **Išankstinės sąlygos** | Nėra prisijungta prie ftp serverio |
| **Veiksmas** | Įvedamas neegzistuojantis ftp serverio pavadinimas |
| **Laukiami rezultatai** | Išmetamas 1 pranešimas, kad nepavyko prisijungti prie serverio „Failed to log in: no such host is known“ |
| **Gauti rezultatai** | 1. Programa išmeta pranešimą, kad nepavyko prisijungti prie serverio „Failed to log in: no such host is known“ 2. Jį išjungus išmetamas vidinis programos klaidos pranešimas (exception) |
| **Sutampa rezultatai** | NE |

Lentelė . Neteisingas serverio pavadinimas

|  |  |
| --- | --- |
| **Testavimo numeris** | TA-03 |
| **Aprašymas** | Neteisingi prisijungimo duomenys |
| **Išankstinės sąlygos** | Įvestas egzistuojantis ftp serverio pavadinimas |
| **Veiksmas** | Įvedami neteisingi prisijungimo duomenys |
| **Laukiami rezultatai** | Išmetamas 1 pranešimas, kad nepavyko prisijungti prie serverio „Failed to connect to server, wrong credentials“ |
| **Gauti rezultatai** | 1. Programa išmeta pranešimą, kad nepavyko prisijungti prie serverio „Failed to connect to server, wrong credentials“ 2. Jį išjungus išmetamas vidinis programos klaidos pranešimas (exception) |
| **Sutampa rezultatai** | NE |

Lentelė . Neteisingi prisijungimo duomenys

|  |  |
| --- | --- |
| **Testavimo numeris** | TA-04 |
| **Aprašymas** | Bandymas prisijungti prie serverio jau prisijungus |
| **Išankstinės sąlygos** | Prisijungta prie ftp serverio |
| **Veiksmas** | Bandoma prisijungti su bet kokiu serverio pavadinimu ir prisijungimo duomenimis |
| **Laukiami rezultatai** | Išmetamas pranešimas „Please log out first“ |
| **Gauti rezultatai** | Išmetamas pranešimas „Please log out first“ |
| **Sutampa rezultatai** | TAIP |

Lentelė . Bandyt prisijungti prie serverio jau prisijungus

* 1. Aplankų naršymo testavimas

|  |  |
| --- | --- |
| **Testavimo numeris** | TA-05 |
| **Aprašymas** | Aplanko atidarymas |
| **Išankstinės sąlygos** | Prisijungta prie ftp serverio |
| **Veiksmas** | Pasirinkti aplanką ir paspausti „Change directory“ |
| **Laukiami rezultatai** | 1. Atidaromas aplankas 2. Parodoma jame esančios rinkmenos ir kiti aplankai 3. Pasikeičia „Current directory“ į atidarytą aplanką |
| **Gauti rezultatai** | 1. Atidaromas aplankas 2. Parodoma jame esančios rinkmenos ir kiti aplankai 3. Pasikeičia „Current directory“ į atidarytą aplanką |
| **Sutampa rezultatai** | TAIP |

Lentelė . Aplanko atidarymas

|  |  |
| --- | --- |
| **Testavimo numeris** | TA-06 |
| **Aprašymas** | Grįžimas į tėvinį aplanką |
| **Išankstinės sąlygos** | Prisijungta prie ftp serverio, esama ne šakniniame aplanke |
| **Veiksmas** | Paspausti „Parent directory“ |
| **Laukiami rezultatai** | 1. Atidaromas tėvinis aplankas 2. Parodoma jame esančios rinkmenos ir kiti aplankai 3. Pasikeičia „Current directory“ į tėvinį aplanką |
| **Gauti rezultatai** | 1. Atidaromas tėvinis aplankas 2. Parodoma jame esančios rinkmenos ir kiti aplankai 3. Pasikeičia „Current directory“ į tėvinį aplanką |
| **Sutampa rezultatai** | TAIP |

Lentelė . Grįžimas į tėvinį aplanką

|  |  |
| --- | --- |
| **Testavimo numeris** | TA-07 |
| **Aprašymas** | Bandymas atidaryti rinkmeną kaip aplanką |
| **Išankstinės sąlygos** | Prisijungta prie ftp serverio, esama aplanke, kuriame yra rinkmenų |
| **Veiksmas** | Paspausti ant rinkmenos ir paspausti „Change directory“ |
| **Laukiami rezultatai** | Išmetamas pranešimas „Failed to change current directory“ |
| **Gauti rezultatai** | Išmetamas pranešimas „Failed to change current directory“ |
| **Sutampa rezultatai** | TAIP |

Lentelė . Bandymas atidaryti rinkmeną kaip aplanką

|  |  |
| --- | --- |
| **Testavimo numeris** | TA-08 |
| **Aprašymas** | Tėvinio aplanko atidarymas iš šakninio aplanko |
| **Išankstinės sąlygos** | Prisijungta prie ftp serverio, esama šakniniame aplanke |
| **Veiksmas** | Paspausti „Parent directory“ |
| **Laukiami rezultatai** | Nieko |
| **Gauti rezultatai** | Nieko |
| **Sutampa rezultatai** | TAIP |

Lentelė . Tėvinio aplanko atidarymas iš šakninio aplanko

|  |  |
| --- | --- |
| **Testavimo numeris** | TA-09 |
| **Aprašymas** | Aplanko keitimas neprisijungus |
| **Išankstinės sąlygos** | Nėra prisijungta prie ftp serverio |
| **Veiksmas** | Paspausti „Change directory“ arba „Parent directory“ mygtuką |
| **Laukiami rezultatai** | Nieko |
| **Gauti rezultatai** | Nieko |
| **Sutampa rezultatai** | TAIP |

Lentelė . Aplanko keitimas neprisijungus

* 1. Rinkmenos atsiuntimas

|  |  |
| --- | --- |
| **Testavimo numeris** | TA-10 |
| **Aprašymas** | Bandymas atsisiųsti aplanką kaip rinkmeną |
| **Išankstinės sąlygos** | Prisijungta prie ftp serverio |
| **Veiksmas** | Pasirinkti aplanką ir paspausti „Download file“ |
| **Laukiami rezultatai** | 1. Parodomas langas, kuriame pasirenki, kur išsaugoti rinkmeną 2. Išmetamas pranešimas „Failed to download file“ 3. Nesukuriama jokia rinkmena |
| **Gauti rezultatai** | 1. Parodomas langas, kuriame pasirenki, kur išsaugoti rinkmeną 2. Išmetamas pranešimas „Failed to download file“ 3. Sukurtas tuščia rinkmena nurodytame aplanke |
| **Sutampa rezultatai** | NE |

Lentelė . Bandymas atsisiųsti aplanką kaip rinkmeną

|  |  |
| --- | --- |
| **Testavimo numeris** | TA-11 |
| **Aprašymas** | Bandymas atsisiųsti rinkmeną |
| **Išankstinės sąlygos** | Prisijungta prie ftp serverio |
| **Veiksmas** | Pasirinkti rinkmeną ir paspausti „Download file“ |
| **Laukiami rezultatai** | 1. Parodomas langas, kuriame pasirenki, kur išsaugoti rinkmeną 2. Rinkmena yra išsaugoma nurodytame aplanke |
| **Gauti rezultatai** | 1. Parodomas langas, kuriame pasirenki, kur išsaugoti rinkmeną 2. Rinkmena yra išsaugoma nurodytame aplanke |
| **Sutampa rezultatai** | TAIP |

Lentelė . Bandymas atsisiųsti rinkmeną

|  |  |
| --- | --- |
| **Testavimo numeris** | TA-12 |
| **Aprašymas** | Bandymas atsisiųsti rinkmeną neprisijungus |
| **Išankstinės sąlygos** | Neprisijungta prie ftp serverio |
| **Veiksmas** | Paspausti „Download file“ |
| **Laukiami rezultatai** | Parodomas pranešimas „Please log in“ |
| **Gauti rezultatai** | Parodomas pranešimas „Please log in“ |
| **Sutampa rezultatai** | TAIP |

Lentelė . Bandymas atsisiųsti rinkmeną neprisijungus

1. Defektai

Toliau yra pateikti rasti defektai, aplinka, kurioje jie rasti, defektų klasifikatoriai.

* 1. Testavimo aplinka

Defektai rasti Windows 10 x64 aplinkoje, programa paleista naudojantis JetBrains Rider 2017.1.2, programos versijos numeris - nėra.

* 1. Defektų klasifikacija

Rastus defektus buvo nuspręsta paskirstyti pagal jų svarbumą į tokias grupes:

* Kritiškas – defektas, kurio metu programa neatlieka savo funkcionalumo, tai yra, išveda blogus duomenis arba išsijungia;
* Vidutinis – defektas, kurio metu programa vis dar atlieka savo funkcionalumą, tačiau jis nėra pilnas.
* Menkas – defektas, kuris nedaro poveikio programos funkcionalumui, tačiau jų pašalinimas pridėtų vartotojui patogumo ir patobulintų programą.
  1. Rastų defektų aprašas

|  |  |
| --- | --- |
| **Defekto numeris** | DEF-01 |
| **Pavadinimas** | Prisijungimo defektas |
| **Defekto grupė** | Kritiškas |
| **Aprašymas** | Bandant prisijungti prie serverio su blogu serverio pavadimu programa išmeta pranešimą „Failed to log in: no such host is known“ ir jį išjungus programa išsijungia |
| **Testavimo numeris** | TA-02 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Defekto numeris** | DEF-02 |
| **Pavadinimas** | Prisijungimo defektas |
| **Defekto grupė** | Kritiškas |
| **Aprašymas** | Bandant prisijungti prie serverio su geru serverio pavadimu, bet blogais prisijungimo duomenimis, programa išmeta pranešimą „Failed to connect to server, wrong credentials“ ir jį išjungus programa išsijungia |
| **Testavimo numeris** | TA-03 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Defekto numeris** | DEF-03 |
| **Pavadinimas** | Rinkmenos atsiuntimo defektas |
| **Defekto grupė** | Menkas |
| **Aprašymas** | Prisijungus prie serverio, pasirinkus aplanką ir paspaudus „Download file“ reikia pasirinkti norimą vietą rinkmenai išsaugoti. Po to yra parodomas pranešimas „Failed to download file“, tačiau vis tiek sukuriama tuščia rinkmena pasirinktoje vietoje |
| **Testavimo numeris** | TA-10 |

1. Rezultatai ir išvados

Programos pagrindiniam funkcionalumui ištestuoti buvo aprašyti 12 testavimo atvejų. Šie atvejai buvo parengti padengti pagrindiniam programos funkcionalumui ir surasti galimus defektus. Iš viso buvo surasti 3 defektai.

Visi testavimo atvejai buvo pakartoti bent po kelis kartus, kad įsitikinti, kad testavimo metu nebuvo padaryta klaidų ir kad programa tikrai visda atlieką tą patį. Visi surasti defektai buvo paskirstyti į grupes pagal svarbumą, 2 kritiški ir 1 menkas defektas.

Šių defektų pašalinimas pagerintų programos veikimą ir patobulintų vartotojo komunikaciją su programa.

1. Priedai
   1. Reikalavimai

Reikalavimai pasirinktai programai:

1. Neišėjus padaryti norimos operacijos turi būtų parodomas 1 pranešimas paaiškinantis, kodėl operacijos neišejo įvykdyti
2. Vienu metu galima būti prisijungus tik prie 1 serverio
3. Sistema neturi išsijungti nepavykus įvykdyti operacijos
4. Vartotojas turi galėt naršyt po aplankus prisijungus pries serverio
5. Vartotojas turi galėt atsisiųsti rinkmeną iš serverio
6. Vartotojas turi galėti įkeltį rinkmeną i pasirinktą serverį