**Ataskaita**

**Realizuotos užduoties dalys:**

Realizuotos visos užduoties dalys išskyrūs 3-ąjį scenarijų (paveiksliuko kodavimą).

Taip pat antrajame scenarijuje lietuviškos raidės yra koduojamos kaip atitinkamos lotyniškos raidės.

**Panaudotos trečiųjų šalių funkcijų bibliotekos:**

* java.util.ArrayList ir java.util.List – sąrašo duomenų struktūros panaudotos išskaidytų dvejetainių vektorių saugojimui.
* java.util.Scanner – scanner klasė panaudota naudotojo įvesčiai skaityti.
* java.util.regex.Pattern – panaudota įvestų vektorių validavimui.

**Programos paleidimo instrukcijos:**

Norint paleisti programa reikia paleisti LaunchApp.bat failą esantį GolayCode aplanke.

**Programos failai:**

src\mainpackage aplanke yra .java failai, o lib\mainpackage aplanke sukompiluoti .class failai.

Main.java – pagrindinė programos klasė.

ListHelper.java – statinė klasė kurioje yra pagalbiniai metodai darbui su sąrašais, kuriuose saugomi dvejetainiai vektoriai. Šie metodai išskaido vektoriu į sąrašą suvienodinto ilgio vektorių, konvertuoja dvejetainį sąrašą į tekstą ir t.t

InputReader.java – ši klasė skaito naudotojo įvestį į konsolę ir gražina duomenis į main klasę.

Decoder.java – šioje klasėje įgyvendintas koduotos žinutės dekodavimas.

Coder.java – šioje klasėje įgyvendintas naudotojo įvesties kodavimas.

Channel.java – šioje klasėje simuluojamas koduotų duomenų siuntimas per triukšmingą kanalą.

**Vartotojo sąsajos aprašymas:**

Programos pradžioje naudotojo yra prašoma įvesti klaidos tikimybę, čia galima įvesti skaičių ribose 0 <= p <= 1 su iki 8 skaičių po kableliu tikslumu. (įvesties pavyzdžiai.: 0 arba 0.00000001 arba 0.16) SVARBU: skaičių sveikoji dalis turi būti atskirta tašku (.), o ne kableliu.

Po tikimybės įvedimo programa prašo naudotojo pasirinkti įvesties tipą: dvejetainę eilutę arba tekstą. Čia galimi įvesties variantai yra pilni žodziai “vector”, “text” arba jų pirmosios raidės “v” ir “t”.

Betkuriuo įvesties pasirinkimo atveju iš vartotojo toliau bus laukiama atitinkamo tipo įvestis kuri pasibaigs nuspaudus klavišą enter. Dėl patogumo dvejetaini vektorių galima įvesti ir su tarpais.

Vartotojui įvedus duomenis, jie bus užkoduoti ir prieš siunčiant juos kanalu programa paklaus ar naudotojas nori įvesti klaidas pats. Čia galimos įvestys yra pilni žodžiai “yes”, “no” ir jų pirmosios raidės “y” ir “n”.

Atsisakius rankinio klaidų įvedimo naudotojo įvestis nebereikalinga ir programa užbaigs likusį darbą. Tačiau pasirinkus įvesti klaidas pačiam, programa pateiks dalinį darbo rezultatą – užkoduotą pradinę žinutę ir prašys įvesti šią parodytą užkoduotą žinutę su klaidomis.

**Programiniai sprendimai:**

Vartotojui įvedus duomenų kiekį kurio negalima lygiai išskaidyti į ilgio 12 dvejetainius vektorius, duomenų gale yra prirašomi nuliai kurie galutinio rezultato spausdinime yra nuimami.

Matricas naudojamas kodavimui ir dekodavimui nuspresta isšsaugoti kaip int tipo masyvus kuriuose saugoma tų matricų stulpeliai konvertuoti iš dvejetainės vertės į dešimtainę, kad būtų paprasčiau atlikti daugybos ir sumavimo operacijas.