# Duomenų kodavimas Praktinė užduotis

Atliko: Algirdas Martynas Vyčinas  
IV kurso Kompiuterių Mokslo šakos studentas

## Programos paleidimo informacija

Programos paleidžiamasis failas yra direktorijoje „exe“, jis pavadintas „kodavimas“. Kad failas pasileistų, reikalingos dinaminės bibliotekos CYGWIN1.DLL, CYGGCC\_S-1.DLL ir CYGSTDC++-6.DLL (bibliotekos reikalingos tiesiog dėl kompiliatoriaus specifikos). Šios bibliotekos patalpintos toje pačioje direktorijoje, taigi leidžiant programą neturėtų prireikti jokių papildomų veiksmų.

Norint paleisti failą Windows konsolėje reiktų leisti jį esant „exe“ direktorijoje, kitaip programa gali nerasti duomenų failų.

## Pradinių tekstų failai

1. source\ main.cpp - pagrindinės programos realizacija.
2. source\kodas.cpp ir source\kodas.h - realizuotas tiesinis vektoriaus kodavimas kodu C[n, k].
3. source\matrica.cpp ir source\matrica.h - realizuoti veiksmai su matricomis, sudarytomis iš baigtinio kūno F2 elementų.
4. source\kunas.cpp ir source\kunas.h – realizuotas baigtinis kūnas F2, veiksmai su jo elementais: sudėtis, daugyba ir t.t.
5. source\dekodavimas.cpp ir source\dekodavimas.h – realizuotas grandininis (step-by-step) dekodavimo algoritmas.
6. source\kanalas.cpp ir sourse\kanalas.h – realizuotas siuntimas kanalu.
7. source\ pagalbines\_funkcijos.cpp ir source\ pagalbines\_funkcijos.h – pagalbinės funkcijos.

## Vartotojo sąsaja

Programa veikia konsolėje. Duomenų įvedimas paprastas – programai paprašius įvesti vektorių, įvedame skaitmenis be jokių tarpų ir spaudžiame <enter>. Norint sustabdyti vykdymą galima įvesti „s“ ir <enter>. Priimami tik vektoriai sudaryti iš kūno F2 elementų.

* Pvz.:

>Iveskite 3 elementu ilgio vektoriu is kuno F2 elementu  
>101<enter>

Redagavimas vyksta taip: programa paklausus ar norime jį atlikti, įvedame „t“ arba „n“ ir spaudžiame <enter>. Tuomet, jei pasirinkome „t“, reikia įvesti vektorių iš naujo (įvedimas paaiškintas aukščiau).

* Pvz.:

>ar norite pats redaguoti klaidas? (t/n)  
>t<enter>

## Programiniai sprendimai

## Testavimas

Testuota su matricomis, esančiomis tekstiniuose failuose direktorijoje „data“.

Rezultatai – grandininis dekodavimas ištaiso mažiausiai 1 klaidą, kai kuriais atvejais ištaiso ir daugiau.

* Pvz., kuriame ištaiso 2 klaidas:

Kontrolinė matrica:

1 1 1 0 0 0

0 1 0 1 1 0

1 0 0 1 0 1

Užkoduotas vektorius: 0 0 0 1 1 1

Vektorius po siuntimo: 1 0 0 1 0 1

Viso siuntimo metu įvyko klaidų: 2

Klaidos pozicijose: 1 5

Dekoduotas vektorius: 0 0 0 1 1 1

## Literatūros sąrašas

[[Ske08]](http://www.mif.vu.lt/~skersys/11r/ktkt/konsp.htm)