

Laborator 7

Doua texte cifrate



Un student din anul III Calculatoare tocmai a terminat de studiat materialul [Aplicatie.Analiza unui text](#) de la cursul de SD cand a primit un email de la prietena lui continand doua scurte fragmente de text cifrate rugandu-l sa le decifreze.

Primul text, despre care i-a spus ca l-a gasit pe un forum, era urmatorul:

KNJXH JXYJ T KFHZQYFYJ HFWJ YJ NSYJQLJ XN YJ KFHJ XF NSYJQLN.
RJWNYF XF-YN KFHN XYZINNQJ FNHN.

Al doilea text i-a spus ca l-a cifrat ea pentru a-l testa perspicacitatea si abilitatile de programare:

wqwr pz kj qtpzgj zp-r eboqu
zrwr cbw inuj q wpzbqioj
rqu lujvj q rzwjquwq rz xqkqu
krz gbcpr q ij zqioj
ir krz q weqbpcpr lqr
tpu rvnujtpu kj irzj
ljkjq wq-z xrpq wjq krzoqr
wpv rxlbuqp cpvrzj

Studentul nostru stie ca pe forumuri mai apar texte cifrate cu o functie din Unix care implementeaza algoritmul cunoscut ca **Cifrul lui Cezar**, descris si pe Wikipedia.

A scris o clasa si a reusit sa-l decifreze.

Cunoscand ca prietena lui nu a facut cursuri de criptare, cum de altfel nici el nu a facut, a banuit ca prietena sa a inlocuit literele alfabetului cu alte litere, la intamplare.

A analizat textele emailurilor pe care le-a primit de la ea si a gasit ca frecventele literelor cu care erau scrise sunt umatoarele:

A = 15.09% I = 13.21% E = 10.06% N = 10.06% U = 8.18% R = 6.92% C = 5.03% S = 4.40% D = 4.40% O = 4.40% L = 3.77% V = 3.77% T = 2.52% M = 1.89% J = 1.26% Z = 1.26% H = 1.26% G = 1.26% P = 1.26%

A analizat cu programul dat la curs si al doilea text cifrat primit, a mai adaugat un constructor la clasa deja facuta, a încercat cu frecvențele de mai sus și ... a decifrat si al doilea text.

Încercati si dumneavoastra sa decifrați cele doua texte.

Dumneavoastra mai sunteti rugati sa faceti un program Java in care obligatoriu

- sa fie comentarii in fiecare clasa cu numele autorului
- sa foloseasca cel putin o clasa din JCF
- programul sa poata fi utilizat si pentru decifrarea unor texte memorate in fisiere text care au fost cifrate potrivit metodelor prezentate

Punctaj

3p – Clasa functionala pentru decifrarea primului text

3p - Decifrarea celui de-al doilea text

2p - Decifrarea unui fisier text cifrat prin prima metoda (rezultatul va fi un fisier cu textul decifrat)

2p - Decifrarea unui fisier text cifrat prin a doua metoda (rezultatul va fi un fisier cu textul decifrat)

Indicatie. Poate va este de folos codul urmator:

```
public class Cifru {
    public static int lngAlfabet='Z'-'A'+1;

    public static String Cezar(String text, int deplasare){
        StringBuilder rez= new StringBuilder();
        char ctext[]= text.toCharArray();
        char cmin;
        for(char c: ctext){
            if(Character.isLetter(c)){
                if(Character.isUpperCase(c))
                    cmin='A';
                else
                    cmin='a';
                c = (char)((c-cmin+deplasare)%lngAlfabet + cmin);
            }
            rez.append(c);
        }
        return rez.toString();
    }
}
```