ASSIGNMENT 6

Submitted by

U17CO110

*#include* <bits/stdc++.h>

*#include* <fstream>

*using* *namespace* std;

int n;

*vector*<*vector*<int>> prepare(*const* string *&*s)

{

    n = sqrt(s.length());

*vector*<*vector*<int>> k(n, *vector*<int>(n));

*for* (int i = *0*; i < s.length(); ++i)

    {

        k[i / n][i % n] = (s[i] - 'a') % *26*;

    }

*return* k;

}

string func(*const* string *&*plain, *const* string *&*key)

{

    string str;

*vector*<*vector*<int>> k = prepare(key);

*for* (int ptr = *0*; ptr < plain.length(); ptr += n)

    {

*for* (int i = *0*; i < n; i++)

        {

            int sum = *0*;

*for* (int j = *0*; j < n; j++)

                sum += k[i][j] \* (plain[ptr + j] - 'a');

            str += ((sum % *26*) + 'a');

        }

    }

*return* str;

}

int main()

{

    bool run = *true*;

*while* (run)

    {

cout << "\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\**\n*";

        cout << "Press 1 for encryption , 2 for decryption and 3 for exit*\n*";

        int input;

        cin >> input;

cout << "\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\**\n*";

*switch* (input)

        {

*case* *1*:

        {

            string data = "", line = "", key;

            ifstream infile;

            infile.open("input1.txt");

*while* (!infile.eof())

            {

                getline(infile, line);

                data += line;

            }

            infile.close();

            cout << "String: " << data << endl;

            cout << "Enter the key: ";

            cin >> key;

cout << "\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\**\n*";

            transform(data.begin(), data.end(), data.begin(), ::tolower);

            transform(key.begin(), key.end(), key.begin(), ::tolower);

            string cipher = func(data, key);

            cout << "Cipher Text: " << cipher << endl;

            ofstream outfile;

            outfile.open("output1.txt");

            outfile << cipher;

            outfile.close();

*break*;

        }

*case* *2*:

        {

            string data = "", line = "", key;

            ifstream infile;

            infile.open("output1.txt");

*while* (!infile.eof())

            {

                getline(infile, line);

                data += line;

            }

            infile.close();

            cout << "String: " << data << endl;

            cout << "Enter the key: ";

            cin >> key;

cout << "\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\**\n*";

            transform(data.begin(), data.end(), data.begin(), ::tolower);

            transform(key.begin(), key.end(), key.begin(), ::tolower);

            string plain =  func(data, key);

            cout << "Plain Text : " << plain << endl;

            ofstream outfile;

            outfile.open("input1.txt");

            outfile << plain;

            outfile.close();

*break*;

        }

*case* *3*:

        {

            run = *false*;

            cout << "Thanks*\n*";

cout << "\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\**\n*";

*break*;

        }

*default*:

        {

cout << "\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\**\n*";

            cout << "Wrong input!!! Enter Again.*\n*";

        }

        }

    }

*return* *0*;

}



