**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра Информационной безопасности**

отчет

**по лабораторной работе №3**

**по дисциплине «Программирование»**

Тема: **Генератор паролей использующий циклический список**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 6361 |  | Нерсисян А. |
| Преподаватель |  | Халиуллин Р.А. |

Санкт-Петербург

2017

**Постановка задачи**

Реализовать генератор пароля, использующий циклический список для хранения созданного пароля. Необходимо создать двусвязный циклический список, в котором каждый элемент списка будет содержать один символ пароля и два указателя на предыдущий и следующий элементы списка. Циклическим называют список, в котором последний элемент указывает на первый, а первый – на последний.

**Исходный код**

#include <iostream>

#include <time.h>

using namespace std;

struct Node

{

char info;

Node\* next;

Node\* prev;

};

int main()

{

srand(time(NULL));

int num = 0, i = 0;

printf ("Enter password length: ");

cin >> num; // получение длины пароля

Node \*top, \*back, \*p, \*f;

top = new Node;

p = top;

while (i < num - 1) // ввод пароля

{

f = new Node;

f->prev = p;

p->next = f;

p = f;

i++;

}

// "привязка концов списка"

back = p;

back->next = top;

top->prev = back;

// заполнение цписка псевдослучайниыми симвоами

top->info = rand() % 26 + 97;

p = top->next;

i = 1;

while (p != top)

{

if (i % 2 == 0) p->info = rand() % 26 + 97;

p = p->next;

i++;

}

if (num % 2 == 0) back->info = rand() % 10 + 48;

i = i - 2;

p = back->prev;

while (p != back)

{

if (i % 2 == 1) p->info = rand() % 10 + 48;

p = p->prev;

i--;

}

// вывод полученного пароля

cout << top->info;

p = top->next;

while (p != top)

{

cout << p->info;

p = p->next;

}

cin.get();

cin.get();

// удаление списка

p = top;

while (p != back)

{

f = p->next;

delete p;

p = f;

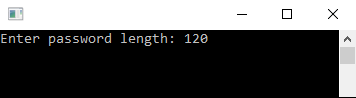
}

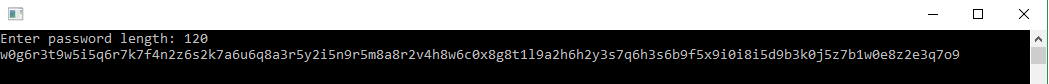
delete p;

return 0;

}

**Результаты тестирования**

При запуске нужно ввести в программу длину пароля и нажать ENTER…

 …после чего программа выдаст строку (пароль) указанной длины