

Задание 9 с обработкой данных в контейнере типа 13 Shaker(Cocktail sort)

В данном задании использована архитектура статически типизированного объектно-ориентированного языка. Все три типа шифра унаследованы от одного абстрактного класса "Cipher". При работе с шифрами контейнер использует хранит по ссылке типа Шифр разные типы шифра и взаимодействует с общими для всех классов виртуальными, но переопределёнными методами. При заполнении контейнера мы формируем массив непосредственных объектов в контейнере.

Файлы:

1. main.cpp – 2Kb – Основная логика программы. Заполняет контейнер и выполняет действия с ним.
2. cipher.cpp(1.6Kb)/ cipher.h(1.1Kb) – Абстрактный класс Шифра. Статические методы ввода шифра конкретного типа.
3. cycleSwap.cpp(933B)/cycleSwap.h(721B) – Шифр сдвига на n
4. numberSwap.cpp(1.3Kb)/numberSwap.h(819B) – Шифр замены на числа
5. pointerSwap.cpp(1.7Kb)/pointerSwap.h(797B) – Шифр замены буквы на другую букву
6. rnd.h(791B) – Вспомогательный метод генерации числа в необходимом промежутке
7. container.cpp(2.5Kb)/container.h(791B) – Класс контейнера. Содержит все методы заполнения и очистки контейнера.

Решение также содержит тесты с примерами выводов. testA.txt и outA1.txt outA2.txt (A - число)– соответственно файлы входные и выходные. Некоторые тесты также проверяют некорректную работу программы. Файлы outx1.txt и outx2.txt – файлы вывода программы с максимальным количеством элементов в контейнере(10000 генерация и заполнение случайные).

Формат запуска:

Для случайной генерации:

```
./task02 -n [N – number of elements] [file out1] [file out2]
```

Для чтения из файла:

```
./task02 -n [file input] [file out1] [file out2]
```

Ввод можно посмотреть в тестах, для общего случая:

K – (определяет тип шифра 1 – cycleSwap 2 – numberSwap 3 - pointerSwap)

decryptedScript – (открытая строка)

Далее вводится признак шифра(n – число сдвига, или таблица замещения символов)

Stack
main
Constructor
In/InRnd
StaticIn/StaticInRnd
Out

Out
CocktailSort

Heap
“./task02”
“-n”/”-f”
“input.txt”
“output1.txt”
“output2.txt”

ТТ

Component name	Size(bytes)
Int size	4
Int len	4
String decryptedScript	N(number of ciphers) x 20000
String encryptedScript	N(number of ciphers) x 20000
Pair<char,char> table	104 x N
Short table	N x 52
Short[] encryptedScript	N x 20000

Интерфейсных модулей – 6

Модулей реализации – 6

Время выполнения:

2 элемента – 5ms

20 элементов – 18ms

10000 элементов – 3m50s