



Индивидуальная работа №2 по дисциплине «Языки программирования»

Рязанова Кристина Михайловна ИТ-8

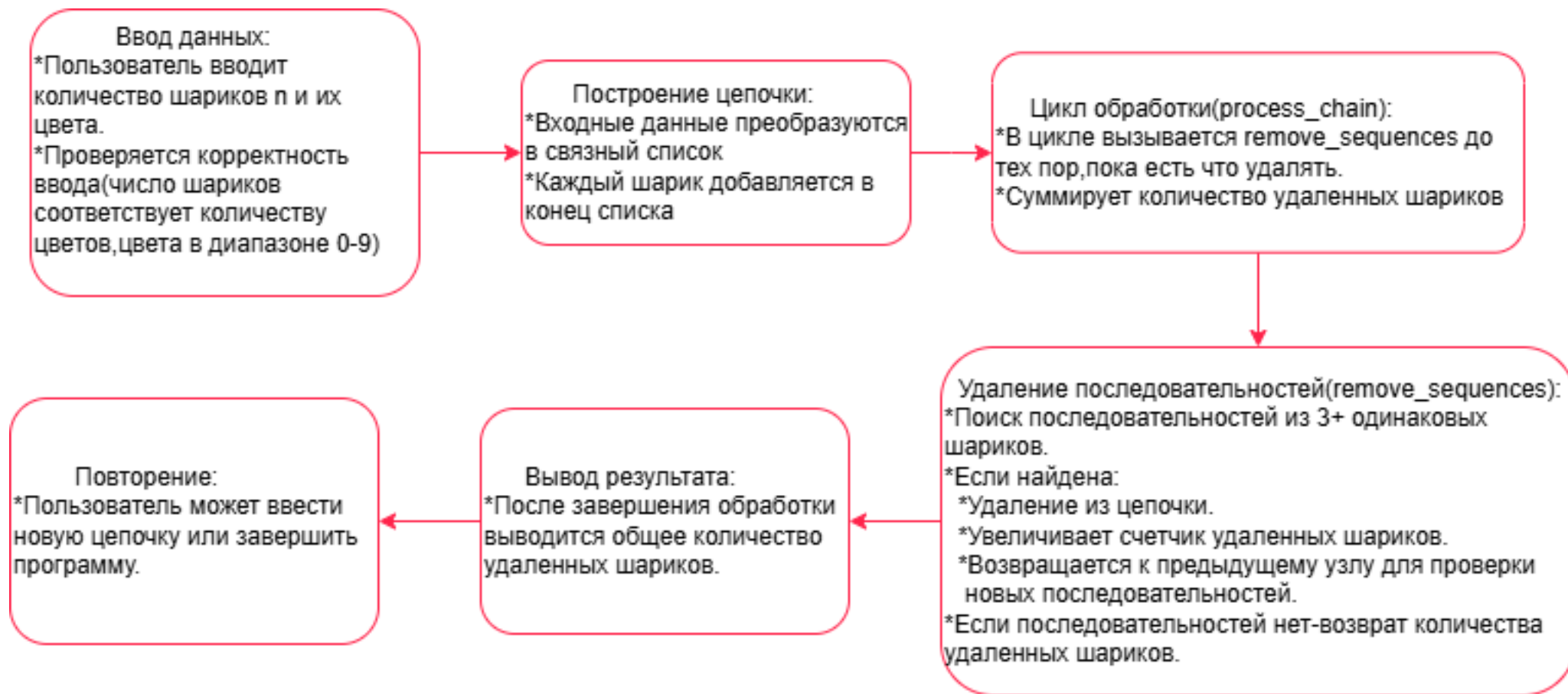
Постановка задачи



1. Шарики. В одной компьютерной игре игрок выставляет в линию шарiki разных цветов. Когда образуется непрерывная цепочка из трех и более шариков одного цвета, она удаляется из линии. Все шарiki при этом сдвигаются друг к другу, и ситуация может повториться. Напишите программу, которая по данной ситуации определяет, сколько шариков будет сейчас уничтожено. Естественно, непрерывных цепочек из трех и более одноцветных шаров в начальный момент может быть не более одной. Входные данные: даны количество шариков в цепочке (не более 105) и цвета шариков (от 0 до 9, каждому цвету соответствует свое целое число). Выходные данные: требуется вывести количество шариков, которое будет уничтожено. Примеры: (входные данные) 5 1 3 3 3 2 (выходные данные) 3 (входные данные) 10 3 3 2 1 1 1 2 2 3 3 (выходные данные) 10

2. При написании кода следует придерживаться методологии ООП. В программе обязательно наличие дружественного интерфейса и защиты от некорректного пользовательского ввода.

Алгоритм



Тестирование



Тесты с корректным вводом:

```
#1.тест на удаление одной цепочки
#Программа подсчета удаляемых шариков
#Введите количество шариков и их цвета через пробел
#Пример: 5 1 3 3 3 2
#Введите данные: 5 1 3 3 3 2
#Результат: 3
#Хотите проверить другую цепочку? (да/нет): да
#Введите данные:
#2.тест на удаление нескольких цепочек
#Введите данные: 10 3 3 2 1 1 1 2 2 3 3
#Результат: 10
#3.тест на отсутствие цепочек
#Введите данные: 5 1 2 3 4 5
#Результат: 0
```

```
#4.тест на короткую цепочку(менее 3 шариков)
#Введите данные: 4 1 1 2 3
#Результат: 0
#5.тест на все шарики одного цвета
#Введите данные: 5 1 1 1 1 1
#Результат: 5
#6.тест на цепочку в конце списка
#Введите данные: 6 1 2 3 4 4 4
#Результат: 3
#7.тест на цепочку в начале списка
#Введите данные: 6 5 5 5 1 2 3
#Результат: 3
```

Тестирование

Тесты с некорректным вводом:

```
#8.тест на пустой ввод
#Введите данные:
#Ошибка: ввод не может быть пустым. Попробуйте снова.
#Введите данные:
#9.тест на неправильное количество шариков
#Введите данные: 4 1 2 2 3 3
#Ошибка: указано 4 шариков, но введено 5 цветов. Попробуйте снова.
#10.тест на ввод не целых чисел
#Введите данные: 4 a b c d
#Ошибка: все вводимые значения должны быть целыми числами. Попробуйте снова.
#11.тест на ввод шариков не от 0 до 9
#Введите данные: 3 11 45 22
#Ошибка: цвета шариков должны быть числами от 0 до 9. Попробуйте снова.
#12.тест
#Введите данные: 0
#Ошибка: нужно ввести как минимум количество шариков и один цвет. Попробуйте снова.
```



Спасибо за внимание!

