

# Лабораторная работа 12

ноябрь, 2024

Оценивание:  
При выполнении 3-х заданий оценка 4 (65%)  
При выполнении 4-х заданий оценка 5 (100%)  
Документация библиотеки: <https://docs.pysimplegui.com/en/latest/>

## Задание 1

Корабль наткнулся на риф и сейчас терпит крушение. Теперь весь экипаж должен быть срочно эвакуирован. Все  $n$  членов экипажа уже выстроились в один ряд (для удобства пронумеруем их всех слева направо натуральными числами от 1 до  $n$ ) и ждут дальнейших указаний. Однако эвакуировать экипаж полагается не абы как, а в строгом порядке. А именно: Сначала корабль покидают женщины и дети (и те, и другие имеют одинаковый приоритет). После этого с корабля эвакуируются все мужчины. Последним тонущий корабль покидает капитан.

Если для каких-либо двух членов экипажа нельзя точно установить, кто должен покинуть корабль раньше по правилам из предыдущего абзаца, то раньше корабль покидает тот, который стоит левее в ряду (или, другими словами, тот, у которого номер в ряду меньше). Для каждого члена экипажа известно, кем он является, а так же его имя. Все члены экипажа имеют различные имена. Определите порядок эвакуации экипажа.

В первой строке находится целое число  $n$  — количество людей в экипаже ( $1 \leq n \leq 100$ ). Далее идут  $n$  строчек. В  $i$ -ой из этих строк находятся два слова — имя  $i$ -го члена экипажа в ряду и его статус на корабле. Слова разделяются ровно одним пробелом, других пробелов в строке нет. Имена состоят из латинских букв, первая буква заглавная, остальные — прописные. Длина любого имени от 1 до 10 символов. Статус может иметь следующие значения: woman — женщина, child — ребенок, man — мужчина, captain — капитан. В экипаже ровно один капитан.

Входные данные	Выходные данные
5	Alice
Jack captain	Bob
Alice woman	Julia
Charlie man	Charlie
Bob child	Jack
Julia woman	

## Задание 2

Вы работаете в службе контроля качества технической поддержки одной большой компании. Ваша работа заключается в том, чтобы проверять, все ли вопросы клиентов были решены. Сегодня вам на проверку прислали копию переписки одного из клиентов со специалистом технической поддержки. По регламенту работы на каждое сообщение клиента должно последовать одно или несколько сообщений, являющихся ответом специалиста поддержки. Однако, иногда клиент задает вопросы

настолько быстро, что некоторые из ответов специалиста на старые вопросы появляются уже после того, как клиент задал несколько новых вопросов. Из-за политики конфиденциальности полный текст сообщений вам не доступен, виден лишь порядок сообщений, а также тип каждого сообщения: вопрос клиента или ответ специалиста технической поддержки. Известно, что диалог начался с вопроса клиента. От вас требуется определить, может ли этот диалог соответствовать регламенту работы, описанному выше, или правила работы были точно нарушены.

Входные данные	Выходные данные
4 QQAА	+
4 QQAQ	-
3 QAA	-

### Задание 3

Взявшись за очередное правительственное задание, Мария прибыла на планету Марс. В стенах секретной лаборатории ей нужно провести несколько опытов над бактериями, обладающими странными аномальными свойствами. Работа несложная, но за нее обещали хорошо заплатить. В начале первого опыта в пробирке находится одна бактерия. Каждую секунду каждая из бактерий в пробирке делится на  $k$  бактерий, после чего, в силу аномальных эффектов, в пробирке материализуются еще  $b$  бактерий. Таким образом, если в начале какой-либо секунды было  $x$  бактерий, то к концу этой секунды становится  $kx+b$  бактерий. Определите сколько микробов будет на  $N$  секунде.

Дан код данной программы (TASK2), вам необходимо его модифицировать, чтобы она работала верно.

( $b$  - случайное число в диапазоне от 0 до 4)

### Задание 4

Необходимо реализовать программу с графическим интерфейсом для представления чисел (от -128 до 127) в прямом, дополнительном и обратном коде.