**Задание 1.**

У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

**1. отними 1**

**2. раздели на 3**

Выполняя первую из них, Калькулятор отнимает от числа на экране 1, а выполняя вторую, делит его на 3 (если деление нацело невозможно, Калькулятор отключается). Запишите порядок команд в программе получения из числа **37 числа 1**, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

Например, программа 21121 – это программа

раздели на 3

отними 1

отними 1

раздели на 3

отними 1

Эта программа, например, преобразует число 60 в число 5.

Ответ: 12212

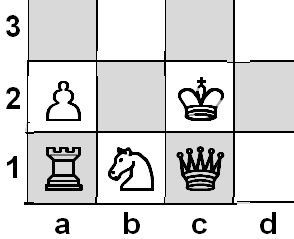
**Задание 2.**

Исполнитель умеет заменять в слове ровно одну букву на любую другую, причем при замене должно получиться осмысленное слово. Составьте алгоритм для преобразования слова БАНТ в слово КОСА по образцу:

1. Заменить букву А на букву Б
2. Заменить букву Ц на букву Ш и т.д.

**Вариант ответа: БАНТ-КАНТ-КАРТ-КАРА-КОРА-КОСА**

**Задание 3.**

На шахматной доске стоят шахматные фигуры:

Необходимо составить алгоритм, который поменяет местами короля и ферзя. Окончательное положение других фигур (ладья, конь и пешка) в данной задаче не важно.

При составлении алгоритма решения задачи должны выполняться правила:

1) любую фигуру можно передвигать только на соседнее свободное поле;

2) нельзя передвигать фигуры по диагонали (в шахматах диагоналями называют ряды полей, соприкасающихся углами);

3) на каждом поле одновременно может находиться только одна фигура;

4) ни одну фигуру (даже коня) нельзя передвигать через другую фигуру;

5) в данной задаче (в отличие от реальных шахмат) пешка и конь, как и другие фигуры, могут перемещаться в любом направлении (вправо, влево, вверх, вниз) только на соседнее свободное поле.

**Вариант решения:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | п |  | К | | л | к | Ф | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | п | К |  | | л | к | Ф | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | п | К | Ф | | л | к |  | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | п | К | Ф | | л |  | к | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | п |  | Ф | | л | К | к | | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | п | Ф | | л | К | к | |
|  |  |  |  |  |  |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | л | п | Ф | |  | К | к | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | л | п | Ф | | К |  | к | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | л |  | Ф | | К | п | к | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | л | Ф |  | | К | п | к | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | л | Ф | к | | К | п |  | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | л | Ф | к | | К |  | п | |
|  |  |  |  |  |  |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | л |  | к | | К | Ф | п | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | л | к |  | | К | Ф | п | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | л | к | п | | К | Ф |  | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | л | к | п | | К |  | Ф | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | л | к | п | |  | К | Ф | | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | к | п | | л | К | Ф | |
|  |  |  |  |  |  |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | к |  | п | | л | К | Ф | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | к | п | Ф | | л | К |  | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | к | п | Ф | | л |  | К | |  |  |  |