

**Контрольная работа №2.**  
**Деревья. Игры.**  
**Шифрование и расшифровка.**  
**Вариант 02.**

**1. Задача на построение дерева перебора.**

**Построить** дерево, все пути которого это числа больше 1000, состоящие из цифр 2 и 3, с суммой цифр меньше 11.

**2. Задача на выигрышную стратегию и запись последовательности игры.**

**Выясни**, у кого из игроков есть выигрышная стратегия в игре **КАМЕШКИ** с такими правилами:

**начальная позиция** – 97 камешков,  
**можно брать 1, 3 или 4** камешка за ход. Для решения раскрась числовую линейку до 15:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|

**Ответ.** Выигрышная стратегия есть у игрока №\_\_\_\_. Он должен на каждом ходу забирать столько камешков, чтобы противнику оставалось \_\_\_\_\_



### 3. Задача на шифрование и расшифровку.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г | Д | Е | Ё | Ж | З | И | Й | К | Л | М | Н | О | П |
| Я | П | Ф | К | Т | Э | О | Ш | С | Ы | Й | Г | Р | Н | М | Ё | Б |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Р | С | Т | У | Ф | Х | Ц | Ч | Ш | Щ | Ъ | Ы | Ь | Э | Ю | Я |
| Л | З | Д | Ю | В | Х | Ч | Ц | Ж | Щ | Ь | И | Ъ | Е | У | А |

При помощи таблицы шифра  
зашифруй слово **КОМПЬЮТЕРНЫЙ**,  
расшифруй запись **ЕФЛЫЗДЫЦЭЗГЫЙ**

### 4. Задача на самые дешевые превращения

| Ход  | Цена     |
|--|----------|
| Замена <b>гласной на гласную</b>                   | <b>1</b> |
| Замена <b>согласной на согласную</b>               | <b>2</b> |
| Замена <b>гласной на согласную</b> или наоборот    | <b>3</b> |
| Замена <b>Ъ или Ъ</b> на другую букву или наоборот | <b>4</b> |
| <b>Вставка или удаление</b> одной буквы            | <b>5</b> |

Построй самое дешёвое превращение слова **МАГИСТРАЛЬ** в слово **МАГИЧЕСКИЙ**. Напиши последовательность своего превращения и вычисли его стоимость.

