**Яковлева Дарья**

**М3439**

**Домашнее задание 2**

**Вариант 17**

**Исходные данные**

* Матрица для задачи:



**Задание**

Для марковского источника с заданной матрицей переходных вероятностей

найти  Построить коды Хаффмена для ансамблей  Указать наилучший алгоритм кодирования для данного источника.

**Решение**

Найдем их, решив систему:

=1.5

Рассчитаем коды Хаффмена для ансамбля

Дерево Хаффмена

a3 – 12/31 -------------

| \_\_\_\_1

a2 – 10/31 --- |

|19/31--

a1 – 9/31 ----

Коды Хаффмена

a1 = 11

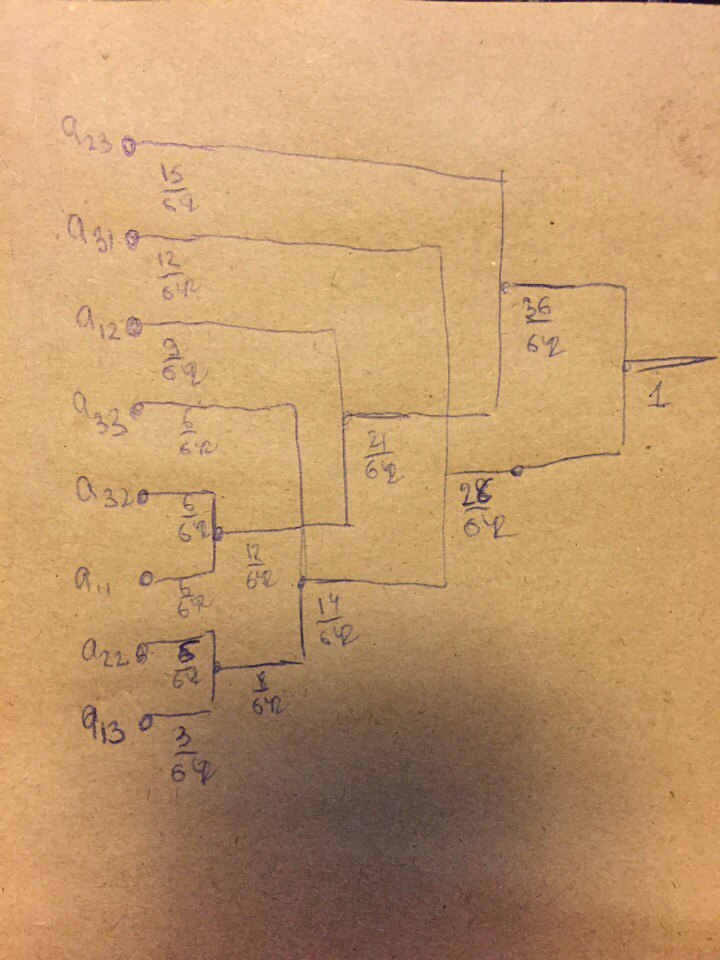
a2 = 10

a3 = 0

Среднее количество бит на символ для n = 1

Рассчитаем коды Хаффмена для ансамбля





A23 = 00

A31 = 10

A12 = 010

A33 = 111

A32 = 0110

A11 = 0111

A22 = 1110

A13 = 1111

Среднее количество бит на символ для n = 2

Так как при кодировании Хаффменом двух символов среднее количество бит на символ уменьшилось, следовательно наилучший алгоритм кодирования -- коды Хаффмена для ансамбля X2.