

4

Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г, Д, Е, решили использовать неравномерный двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Для буквы А использовали кодовое слово 10; для буквы Б – кодовое слово 11. Какова наименьшая возможная сумма длин всех шести кодовых слов?

Примечание. Условие Фано означает, что никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова. Это обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений.

Ответ: 16.

| | | |
|----------|---------|---------|
| А - 10 | А - 10 | А - 10 |
| Б - 11 | Б - 11 | Б - 11 |
| В - 00 | В - 010 | В - 010 |
| Г - 011 | Г - 011 | Г - 011 |
| Д - 0101 | Д - 001 | Д - 001 |
| Е - 0100 | Е - 000 | Е - 000 |