

По каналу связи передаются сообщения, содержащие только восемь букв: А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и З. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Кодовые слова для некоторых букв известны: В — 000, Г — 011, Д — 1000, Е — 1001, Ж — 110 и З — 1111.

Какое наименьшее количество двоичных знаков потребуется для кодирования оставшихся букв?

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