

Важный Передача данных и анализ ошибок Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 14

Важный Передача данных и анализ
ошибок Формулы

1) Количество битов на символ Формула

Формула

$$B_{\text{sym}} = \frac{B_{\text{rate}}}{S_{\text{rate}}}$$

Пример с Единицы

$$8.046 \text{ bits} = \frac{7 \text{ b/s}}{0.87 \text{ Sym/s}}$$

Оценить формулу

2) Количество битов ошибки Формула

Формула

$$N_e = \text{BER} \cdot N_t$$

Пример

$$3.05 = 0.61 \cdot 5$$

Оценить формулу

3) Количество символов с ошибкой Формула

Формула

$$N_{se} = \text{SER} \cdot N_{st}$$

Пример

$$18 = 2 \cdot 9$$

Оценить формулу

4) Максимально возможная скорость передачи данных по каналу Формула

Формула

$$C = 2 \cdot B \cdot \log_2 \left(1 + \left(\frac{P_{av}}{P_{an}} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$5.6653 \text{ b/s} = 2 \cdot 2.2 \text{ Hz} \cdot \log_2 \left(1 + \left(\frac{2.45 \text{ w}}{1.7 \text{ w}} \right) \right)$$

Оценить формулу

5) Скорость передачи символов при заданной скорости передачи данных Формула

Формула

$$S_{\text{rate}} = \frac{B_{\text{rate}}}{B_{\text{sym}}}$$

Пример с Единицы

$$0.875 \text{ Sym/s} = \frac{7 \text{ b/s}}{8 \text{ bits}}$$

Оценить формулу

6) Среднее SNR для двумерного созвездия Формула

Формула

$$\text{SNR}_{av} = \frac{P_{av}}{2 \cdot P_{an}}$$

Пример с Единицы

$$0.7206 = \frac{2.45 \text{ w}}{2 \cdot 1.7 \text{ w}}$$

Оценить формулу



7) Среднее SNR на бит Формула ↻

Формула

$$\text{SNR}_{ab} = \frac{P_{av}}{2 \cdot B_{sym} \cdot P_{an}}$$

Пример с Единицы

$$0.0901 = \frac{2.45w}{2 \cdot 8\text{bits} \cdot 1.7w}$$

Оценить формулу ↻

8) Средняя вероятность ошибки Формула ↻

Формула

$$P_e = 1 - P_c$$

Пример

$$0.4 = 1 - 0.6$$

Оценить формулу ↻

9) Средняя вероятность правильного решения Формула ↻

Формула

$$P_c = 1 - P_e$$

Пример

$$0.6 = 1 - 0.4$$

Оценить формулу ↻

10) Средняя мощность сигнала Формула ↻

Формула

$$P_{av} = P_{ab} \cdot B_{sym}$$

Пример с Единицы

$$2.4w = 0.30 \cdot 8\text{bits}$$

Оценить формулу ↻

11) Средняя мощность сигнала для двумерного созвездия Формула ↻

Формула

$$P_{av} = 2 \cdot \text{SNR}_{av} \cdot P_{an}$$

Пример с Единицы

$$2.448w = 2 \cdot 0.72 \cdot 1.7w$$

Оценить формулу ↻

12) Средняя мощность сигнала на бит Формула ↻

Формула

$$P_{ab} = \frac{P_{av}}{B_{sym}}$$

Пример с Единицы

$$0.3062 = \frac{2.45w}{8\text{bits}}$$

Оценить формулу ↻

13) Частота битовых ошибок Формула ↻

Формула

$$\text{BER} = \frac{N_e}{N_t}$$

Пример

$$0.6 = \frac{3}{5}$$

Оценить формулу ↻

14) Частота ошибок символов Формула ↻

Формула

$$\text{SER} = \frac{N_{se}}{N_{st}}$$

Пример

$$2 = \frac{18}{9}$$

Оценить формулу ↻



Переменные, используемые в списке Передача данных и анализ ошибок Формулы выше






- **B** Пропускная способность радиоканала (Герц)
- **B_{rate}** Битрейт (Бит в секунду)
- **B_{sym}** Количество битов на символ (Кусочек)
- **BER** Частота битовых ошибок
- **C** Емкость канала (Бит в секунду)
- **N_e** Количество битов ошибки
- **N_{se}** Количество символов с ошибкой
- **N_{st}** Количество переданных символов
- **N_t** Общее количество переданных битов
- **P_{ab}** Средняя мощность сигнала на бит
- **P_{an}** Средняя мощность шума (Ватт)
- **P_{av}** Средняя мощность сигнала (Ватт)
- **P_c** Средняя вероятность правильного решения
- **P_e** Средняя вероятность ошибки
- **S_{rate}** Скорость передачи символов (Символов в секунду)
- **SER** Частота ошибок символов
- **SNR_{ab}** Среднее SNR на бит
- **SNR_{av}** Среднее соотношение сигнал/шум

Константы, функции и измерения, используемые в списке Передача данных и анализ ошибок Формулы выше


- **Функции:** **log2**, **log2(Number)**
Двоичный логарифм (или логарифм по основанию 2) — это степень, в которую необходимо возвести число 2, чтобы получить значение n.
- **Измерение:** **Сила** in Ватт (W)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Частота** in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Хранилище данных** in Кусочек (bits)
Хранилище данных Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Пропускная способность** in Бит в секунду (b/s)
Пропускная способность Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Символьная скорость** in Символов в секунду (Sym/s)
Символьная скорость Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Беспроводная связь

- **Важный Сотовые концепции** 
- **Важный Концепция повторного использования частот** 
- **Важный Анализ данных** 
- **Важный Распространение**
- **Важный Передача данных и анализ ошибок** 
- **Важный Распространение мобильного радио** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процент от числа** 
-  **калькулятор НОК** 
-  **простая дробь** 

Пожалуйста, **ПОДЕЛИТЕСЬ** этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/9/2024 | 5:44:20 AM UTC

