**Практическая работа №4 «Контроль целостности (биты четности, контрольные цифры, CRC и ECC)»**

В практической работе необходимо определить контрольные данные с использованием следующих способов:

- битов четности. В качестве исходных данных принять битовое представление букв фамилии в соответствии с кодировкой Windows 1251 (табл.6.2);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Буква | Битовая строка | Паритетный бит | |
| четный (odd) | нечетный (even) |
|  |  |  |  |

- контрольных цифр. В качестве исходных данных принять необходимое количество цифр (за исключением контрольной) из строки, состоящей из кодов букв фамилии, имени и отчества согласно их положению в алфавите:

- по алгоритму Луна (15 цифр);

- для штрихкода по стандарту EAN-13 (12 цифр);

- для ИНН физического лица (10 цифр);

- для кодов станций на железнодорожном транспорте (5 цифр);

- контрольных сумм (CRC). В качестве исходных данных принять коды 1-ой, 2-ой и 3-ей буквы своей фамилии согласно их положению в алфавите; порождающего полинома - G(x) = x4 + x1 + x0.

- кода коррекции ошибок (ECC). В качестве исходных данных принять первые 11 битов первых двух буквы своей фамилии в соответствии с кодировкой Windows 1251 (табл.6.2). Рассчитать вектор контрольных битов и вектора синдромов при отсутствии ошибки, одиночной и двойной ошибке.

При оформлении отчета необходимо привести необходимые таблицы, исходные данные, расчеты и результаты. Отчет прикрепить в edu.susu.ru.