

Задание 10. Python

10М, школа №1329

3 марта 2017 г.

1. Реализуйте класс n -мерный вектор. Для вектора должны быть доступны все естественные операции – умножение на константу, сложение, умножение(скалярное произведение), проверка на равенство, строковое представление.
2. Рассмотрим способ шифрования, в котором все буквы А заменяются на какую-то другую, но одну букву и т.д. Для разных букв эти буквы разные. Оказывается, что если текст будет достаточно большим, то у каждой буквы будет какая-то своя частотность.

Ваша задача написать три программы: шифровщик(должна зашифровать текст), сборщик частот(по большой коллекции текстов должна собрать частоты латинских букв), дешифровщик(должна расшифровать текст с помощью сборщика частот). В коллекции не должно быть зашифрованного текста. Для простоты в процессе шифрования пусть участвуют только латинские буквы. Для строчных и прописных должна быть общая статистика.

Для достижения лучшего результата, старайтесь брать текст для шифрования и коллекцию для сбора статистики из одного источника. Например, первый может быть главой из текста Гарри Поттера, а вторая – оставшимися главами.