**Вопросы к лабораторной работе №2**

1. Что такое base64?

Base64 – это способ кодирования бинарных данных в текстовый формат, который состоит из 64 различных символов.

1. Как проверить, была ли определенная строка символов закодирована в base64?

Base64-закодированная строка состоит из алфавита base64, а также может содержать символы "=".

1. Как с помощью base64 проверить подлинность вводимых данных в форму пароля и логина?

Для проверки подлинности вводимых данных в форму пароля и логина с использованием base64 обычно используются методы аутентификации, такие как HTTP Basic или Digest Authentication. В случае HTTP Basic Authentication, логин и пароль передаются в заголовке запроса в виде base64-закодированной строки. При аутентификации сервер декодирует эту строку и сравнивает полученные логин и пароль с хранящимися в базе данных.

1. Охарактеризовать энтропийные свойства алфавитов в проанализированных форматах данных.

Алфавиты, используемые в различных форматах данных, могут иметь разные энтропийные свойства. Например, алфавит base64 состоит из 64 символов, что делает его более энтропийным, чем алфавит естественного языка. Это означает, что base64 может кодировать больше информации с меньшим количеством символов.

1. Объяснить результат операции аXORbXORb. Где может найти применение такая операция?

Результат операции a XOR b XOR b будет равен a. XOR (исключающее ИЛИ) – это бинарная операция, которая возвращает истину (1) только в том случае, если количество единиц в операндах нечетно. Таким образом, если мы применим операцию XOR к значению и дважды к этому же значению, оно будет отменено.