1. Что такое base64?

Base64 - это метод кодирования данных, который позволяет представить произвольные двоичные данные в виде текстовой строки, состоящей из ASCII символов. В основе Base64 лежит использование 64 различных символов, включая буквы верхнего и нижнего регистра латинского алфавита, цифры и специальные символы. Этот метод часто используется для передачи данных по электронной почте, в кодировании URL и в других случаях, когда требуется представить бинарные данные в виде текста.

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

Для проверки, была ли определенная строка закодирована в Base64, можно использовать следующий подход: декодировать строку из Base64 обратно в бинарные данные и затем попытаться интерпретировать эти данные в контексте, в котором они должны использоваться. Если декодирование проходит успешно и результат имеет ожидаемый формат или структуру, то можно сделать вывод, что строка была закодирована в Base64.

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 помощью Base64 обычно используется следующий метод: данные (логин и пароль) сначала кодируются в формат Base64 перед отправкой на сервер. На сервере происходит декодирование данных из Base64 и дальнейшая проверка их подлинности с использованием каких-то других методов аутентификации (например, сравнение с данными в базе данных). Использование Base64 в данном контексте не обеспечивает криптографическую защиту, так как данные легко поддаются перехвату и обратной декодировке, но это может быть полезным для предотвращения чистого текста данных в открытом виде.

1. Охарактеризовать энтропийные свойства алфавитов в проанализированных форматах данных.

Алфавиты в различных форматах данных могут иметь разные энтропийные свойства. Например, алфавит в ASCII может иметь более низкую энтропию, чем алфавит в Unicode, так как Unicode содержит больше символов и, следовательно, больше информации на символ. Энтропия алфавита может варьироваться в зависимости от конкретного контекста использования, такого как язык текста, тип данных или задача, которую необходимо решить

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

Результат операции аXORbXORb равен исходной строке a. Это происходит потому, что операция XOR с одним и тем же значением дважды равносильна операции XOR с нулем. Такая операция может быть полезна, например, для шифрования данных или для создания контрольной суммы, где нужно убедиться в целостности данных

6. Как будут выглядеть строки:

efd8b295a633908a3c0828b2

faea8766

4d72cde3aaa0

после их конвертации в base64?

7tizlWpjkIozAoKL

+qehZg==

TXLN49qg

7. Результатом операции аXORb (а – каждый байт строки, b – некоторая неизменная величина) будет строка:

1f180d1e1f04051c404c0f19

1f180308050d024c030a4c18

04094c1f18030009024c1c00

Найти значение b

10101c14021a0f0c05231f

.

.