

ЛР2. Код Хемминга и контрольные суммы

Дьяков Владислав Денисович
БПМ-19-1

Ссылка на проект в github/gitlab: https://github.com/dlkoav/global_nets

Длина 53, CRC64

Текст: «ETag или entity tag — один из регламентируемых спецификацией RFC 7232, служебных заголовков протокола HTTP/1.1, который может быть установлен веб-сервером в фазе формирования ответа, на полученный от клиента запрос. Содержимое заголовка ETag является идентификатором, значение которого прямо зависит от состояния загружаемого клиентом ресурса. В дальнейшем, этот идентификатор, используется с целью актуализации состояния загруженного ресурса его оригиналу, расположенному на Веб-сервере. Что достигается путём отправки серверу HTTP/1.1 запроса с указанием ETag идентификатора как значения заголовка - If-None-Match. Сервер, обнаружив такой заголовок, на основании сравнения его значения с текущим состоянием ресурса сообщает клиенту о том, что копия, хранящаяся в кэше клиента, актуальна т.е. необходимости в повторной загрузке нет, или, в противном случае, необходима загрузка актуальной версии. ETag — это закрытый идентификатор, присвоенный веб-сервером на определённую версию ресурса, найденного на URL. Если содержание ресурса для этого адреса меняется на новое, назначается и новый ETag. Использование в таком ключе ETags аналогично использованию отпечатков пальцев, можно быстро сравнить и определить, являются ли две версии ресурса одинаковыми или нет. Сравнение ETag имеет смысл только с Etag с одного и того же URL, идентификаторы, полученные из разных URL-адресов, могут быть равны, а могут быть нет, вне зависимости от ресурсов, так что их сравнение не имеет какого-либо смысла. Использование ETags в заголовке HTTP не является обязательным (как и некоторые другие поля заголовка HTTP 1.1). Метод, с помощью которого ETags генерируются, никогда не был указан в спецификации HTTP. Общие методы создания ETag включают использование устойчивой к коллизиям хеш-функции содержимого ресурса, хеш последнего времени изменения или даже только номер версии. Для того, чтобы избежать использования устаревших данных кэша, методы, используемые для генерации ETags, должны гарантировать (насколько это практично), что каждый ETag является уникальным. Тем не менее, функция создания Etag может быть оценена как «полезная», если может быть доказано (математически), что создание одинаковых ETags «приемлемо редко», даже если оно может или будет происходить. Некоторые ранние контрольные функции, например, CRC32 и CRC64, как известно, страдают от этой проблемы коллизий. По этой причине они не являются хорошими кандидатами для использования в генерации ETag.»

Контрольная сумма: 259B1A37EB2245F7

Отправка без ошибок

Контрольная сумма: 259B1A37EB2245F7

Значения сумм совпадают: True

Совпадение текстов: True

Количество обнаруженных ошибок: 0

Отправка не более 1 ошибки на слово

Контрольная сумма: 259B1A37EB2245F7

Значения сумм совпадают: True

Совпадение текстов: True

Количество обнаруженных ошибок: 0

Отправка до двух ошибок на каждое 4-ое слово

Контрольная сумма: AB037AA9CAA66D3D

Значения сумм совпадают: False

Количество обнаруженных ошибок: 33

Вывод: Сообщения без ошибок и с одними ошибками были верно переданы и контрольные суммы всех сообщений совпадают с исходными. В сообщениях с множественными ошибками были выявлены все слова с ошибками, однако исправлены только по одной ошибке.