

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»
Колледж педагогического образования, информатики и права
ПЦК естественнонаучных дисциплин, математики и информатики

РЕФЕРАТ

на тему:
Процесс кодирования информации

Автор реферата: _____
(Подпись) (Инициалы, фамилия)

Специальность: 090203 –« Программирование в компьютерных системах»

Курс: II

Группа: И-21

Зачет/незачет: _____

Руководитель: _____
(подпись, дата) (Инициалы, фамилия)

г. Абакан, 2016г.

Оглавление

Введение	3
Основная часть.....	5
Кодирование символьной (текстовой) информации	6
Кодирование графической информации	8
Кодирование звуковой информации.....	10
Заключение	11
Список литературы	12

Введение

Человек приобретает данные с находящегося вокруг общества с поддержкой организаций эмоций: глаза, чутье, ощущение, привкус. С целью этого для того чтобы верно разбираться в обществе, некто запоминает и сохраняет данные. В ходе свершения тот или иной, или полнее индивид берет на себя постановления и возделывает данные. В ходе общения с иными народами индивид представляет и берет на себя данные. Индивид проживает в обществе данных.

Море данных, что приобретает индивид, нужно равно как в таком случае усвоить, либо сберечь. В поддержка прибывает индивидуальный персональный компьютер. Ни один человек никак не думает о этом, равно как сведения располагается в малых и подходящих флэш-картах, и, безусловно ведь, в твердом диске ПК. По этой причине я полагаю эту проблему, с целью нашего нынешнего общества – общества информативных технологий, **актуальной**.

В данном реферате воображаются методы кодировки данных. Присутствие данным термин «программирование» подразумевается никак не в ограниченном значении – программирование равно как метод совершить известие странным с целью абсолютно всех, кто именно никак не обладает источником кодировки, а в просторном – равно как понимание данных в варианте уведомления на каком – либо языке.

Представляя данную данные, необходимо дать ответ в основной проблема: Зачем людям программирование данных?

Целью этого реферата считается исследование абстрактных аспектов использования концепций кодировки данных.

Объект: ход кодировки данных.

Задачи:

- Проанализировать тренировочные пособия согласно информатике, сопряженных с определением кодировки информации;
- Выявить разные фигуры взгляды данных.

Основная часть

Код - это набор условных обозначений для записи и передачи некоторых заранее определенных понятий. Кодирование информации – это процесс формирования определенного представления информации. В наиболее ограниченном значении термином «программирование» зачастую подразумевают трансформация с одной фигуры взгляды данных к иной, наиболее комфортной с целью сохранения, передачи либо обрабатывания.

Обычно любой облик присутствие кодировке является единичным символом.

Знак – это элемент конечного множества отличных друг от друга элементов.

Компьютер может обрабатывать только информацию, представленную в числовой форме. Вся другая информация, например, звуки, изображения, показания приборов и т. д. с целью обрабатывания в ПК обязана являться реформирована в числовую конфигурацию.

На ПК возможно подвергать обработке текстовую данные. При вводе в ПК любая буква шифруется конкретным числом, а при выводе на внешние приборы: экрана либо печатание с целью восприятия народом согласно данным количествами возводятся рисунки букв. Соотношение среди комплектом букв и количествами именуется кодировкой символов.

Все количества в ПК воображаются с поддержкой нулей и единиц, а никак не 10 чисел, как это привычно для общества. По этой причине ПК как правило функционируют в двоичной системе счисления, и приборы с целью их обрабатывания выходят существенно наиболее несложными. Введение чисел в ПК и заключение их с целью чтения народом способен реализовывать в обычной десятичной форме, а все необходимые преобразования выполняют программы, трудящиеся в ПК.

Кодирование символьной (текстовой) информации

Главная процедура, изготавливаемая над отдельными знаками слова – сопоставление знаков.

При сопоставлении знаков более значительными аспектами считаются уникальность кодировки для любого знака и протяженность данной кодировки, а личный подбор принципа кодировки почти никак не обладает значимости.

Для кодирования текстов используются различные таблицы перекодировки. Важно, чтобы при кодировании и декодировании одного и того же текста использовалась одна и та же таблица.

Таблица перекодировки – таблица, содержащая упорядоченный некоторым образом перечень кодируемых символов, в соответствии с которой происходит преобразование символа в его двоичный код и обратно.

Наиболее важные таблицы перекодировки: КОИ-8, ASCII, CP1251.

Исторически сформировалось, что в качестве длины кода для кодирования символов было выбрано 8 бит. Поэтому чаще всего одному символу текста, хранимому в ПК, отвечает 1 байт памяти.

Различных комбинаций из 0 и 1 при длине кода 8 бит может являться $2^8 = 256$, по этой причине с поддержкой одной таблицы перекодировки возможно зашифровать никак не более 256 символов. При длине кода в 2 байта (16 бит) возможно закодировать 65536 символов.

Единицы измерения информации:

1 байт = 8 бит

1 Кбайт = 1024 байта

1 Мбайт = 1024 Кбайта

1 Гбайт = 1024 Мбайта

1 Тбайт = 1024 Гбайта

Суть кодирования состоит в том, что каждому символу ставят в соответствие двоичный код от 00000000 до 11111111 либо подходящий ему десятичный код от 0 до 255.

Основным отображением кодирования символов является код ASCII – American Standard Code for Information Interchange – американский стандартный код обмена информацией, который представляет из себя таблицу 16 на 16, где символы закодированы в шестнадцатеричной системе счисления.

Кодирование графической информации

Значимым шагом кодирования графического изображения является разбиение его на дискретные элементы (дискретизация).

Основными методами представления графики для ее хранения и обработки с помощью ПК считается растровые и векторные изображения.

Векторное изображение предполагает собой графический объект, складывающийся из элементарных геометрических фигур (чаще всего отрезков и дуг). Положение этих отрезков определяется координатами точек и размером радиуса. Для каждой линии указывается двоичные коды типа линии (сплошная, пунктирная, штрихпунктирная), толщины и цвета.

Растровое изображение предполагает собой совокупность точек (пикселей), полученных в следствии дискретизации изображения в соответствии с матричным принципом.

Матричный принцип кодирования графических изображений состоит в том, что изображение разбивается на заданное количество строк и столбцов. Далее каждый элемент приобретенной сетки кодируется по выбранному правилу.

Pixel (picture element – элемент рисунка) – наименьшая часть изображения, тон и насыщенность которой можно задать независимо от остального изображения.

В соответствии с матричным принципом строятся изображения, выводимые на принтер, отображаемые на экране монитора, получаемые с поддержкой сканера.

Качество изображения будет тем выше, чем «плотнее» расположены пиксели, то есть чем больше разрешающая способность устройства, и чем точнее закодирован тон любого из них.

Для черно-белого изображения код тон любого пикселя задается одним битом.

Если изображение цветной, то для каждой точки задается двоичный код ее цвета.

Цвета кодируются в двоичном коде: при использовании 16-цветного рисунка кодирование каждого пикселя осуществляется 4 битами ($16=2^4$), а если есть возможность использовать 16 бит (2 байта) для кодирования цвета одного пикселя, то можно передать $2^{16} = 65536$ различных цветов. Использование трех байтов (24 битов) для кодирования цвета одной точки позволяет отразить 2^{24} (или около 17 миллионов) различных оттенков цвета – так называемый режим «истинного цвета» (True Color). Заметим, что это используемые в настоящее время, но далеко не предельные возможности современных компьютеров.

Кодирование звуковой информации

Звук – это колебания воздуха. По своей природе звук является непрерывным сигналом. Если преобразовать звук в электрический сигнал (например, с помощью микрофона), мы увидим плавно изменяющееся с течением времени напряжение.

Для компьютерной обработки аналоговый сигнал нужно каким-то образом преобразовать в последовательность двоичных чисел, а для этого его необходимо распознавать и оцифровать.

Можно поступить следующим образом: измерять амплитуду сигнала через равные промежутки времени и записывать полученные числовые значения в память компьютера. Современные звуковые карты обеспечивают 16-битное присваивается 16-битный код.

Количество выборок в секунду может быть в диапазоне от 8000 до 48000, т.е. частота дискретизации аналогового звукового сигнала может принимать значения от 8 до 48 кГц. При частоте 8 кГц качество звукового сигнала соответствует качеству радиотрансляции, а при частоте 48 кГц – качеству звучания аудио-CD.

Заключение

Цель моей работы достигнута: я познакомилась со всеми кодировочными таблицами, которые существуют для русскоязычной раскладки клавиатуры. Выяснила, что текст, набранный в одной кодировке, не может быть прочитан с помощью другой кодировки. Различные способы кодирования открывает широкие возможности для хранения информации.

Узнала различные способы кодирования различных видов информации: текстовой, числовой, звуковой и т.д.

Список литературы

1. Евич, Л.Н. авторское право / Л.Н. Евич. – Ростов-на-Дону: Изд-во Легион, 2013. – 208с.
2. Златопольский, Д.М. авторское право / Д.М. Златопольский. – Москва: Изд-во Чистые пруды, 2007. – 32с.
3. Агеев, В.М. авторское право / В.М. Агеев. – Москва: Изд-во МАИ, 1997. – 108с.
4. Угринович, Н.Д. авторское право / Н.Д. Угринович. – Москва: Изд-во БИНОМ, 2003. – 512с.
5. Кузьмин, И.В. авторское право / И.В. Кузьмин. – Киев: Изд-во Вища школа, 1986. – 24с.
6. Акулов О.А. авторское право / О.А. Акулов. – Москва: Изд-во Омега-Л, 2004. – 552 с.
7. Рыжикова Н.Б. авторское право / Н.Б. Рыжикова. – Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 2004. – 480 с.
8. Кодирование информации в компьютере. 2015. – 1 с. [Электронный ресурс]. URL: http://studopedia.ru/8_34075_kodirovanie-informatsii-v-kompyutere.html (дата обращения:17.01.2016).
9. Беляев М.А. Основы информатики: сборник. – Москва.: 2014. – 207с. . [Электронный ресурс]. URL: <http://wm-help.net/lib/b/book/120467185> (дата обращения: 17.01.2016).
10. Кодирование информации. 2012. – 1с. [Электронный ресурс]. URL: <http://cf17.hc.ru/~area7ru/referat.php?19181> (дата обращения:17.01.2016).