

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕ-СПЕЦИАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

Наманганский инженерно-педагогический институт

Кафедра: «Информатика и ИТ»

# РЕФЕРАТ

На тему: «Представление и кодирование информации»

Выполнил(а)

студент группы 45 МТ-14  
Хайруллаев М.

Принял(а)

Абдуллаева О.

НАМАНГАН 2015 Г.

# РЕФЕРАТ

на тему: Представление и кодирование  
информации

## *СОДЕРЖАНИЕ*

1. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ПРИРОДЕ, ОБЩЕСТВЕ, ТЕХНИКЕ. ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА
2. КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ. СПОСОБЫ КОДИРОВАНИЯ.  
КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ  
КОДИРОВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ И ЗВУКА  
ИНФОРМАЦИЯ В КИБЕРНЕТИКЕ  
ИНФОРМАЦИЯ И ЗНАНИЯ  
СВОЙСТВА ИНФОРМАЦИИ  
ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ИНФОРМАЦИИ
3. СТАНДАРТНОЕ РЕЗЮМЕ  
ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ  
ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ MICROSOFT WORD  
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

## ***1. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ПРИРОДЕ, ОБЩЕСТВЕ, ТЕХНИКЕ. ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА***

К концу XX в. стала складываться, сначала в рамках кибернетики, а затем информатики, информационная картина мира. Строение и функционирование сложных систем различной природы (биологических, социальных, технических) оказалось невозможным объяснить, не рассматривая общих закономерностей информационных процессов.

Получение и преобразование информации является условием жизнедеятельности любого организма. Даже простейшие одноклеточные организмы постоянно воспринимают и используют информацию, например, о температуре и химическом составе среды для выбора наиболее благоприятных условий существования.

Любой живой организм, в том числе человек, является носителем генетической информации, которая передается по наследству. Генетическая информация определяет строение и развитие живых организмов и передается по наследству. Генетическая информация хранится во всех клетках организма в молекулах ДНК (дезоксирибонуклеиновой кислоты). Молекулы ДНК состоят из четырех различных составляющих (нуклеотидов), которые образуют генетический алфавит.

Молекула ДНК человека включает в себя около трех миллиардов пар нуклеотидов, и в ней закодирована вся информация об организме человека: его внешность, здоровье или предрасположенность к болезням, способности и т.д.

Человек воспринимает окружающий мир (получает информацию) с помощью органов чувств (зрения, слуха, обоняния, осязания, вкуса). Чтобы правильно ориентироваться в мире, он запоминает полученные сведения (хранит информацию). В процессе достижения каких-либо целей человек принимает решения (обрабатывает информацию), а в процессе общения с

другими людьми - передает и принимает информацию. Человек живет в мире информации.

Процессы, связанные с получением, хранением, обработкой и передачей информации, называются информационными процессами.

Информационные процессы характерны не только для живой природы, человека и общества, но и для техники. Человеком разработаны технические устройства, в частности компьютеры, которые специально предназначены для автоматической обработки информации.

## ***2. КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ. СПОСОБЫ КОДИРОВАНИЯ.***

### ***КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ.***

В процессе преобразования информации из одной формы представления (знаковой системы) в другую осуществляется *кодирование*. Средством кодирования служит таблица соответствия, которая устанавливает взаимно однозначное соответствие между знаками или группами знаков двух различных знаковых систем.

В процессе обмена информацией часто приходится производить операции *кодирования* и *декодирования* информации. При вводе знака алфавита в компьютер путем нажатия соответствующей клавиши на клавиатуре выполняется его кодирование, т. е. преобразование в компьютерный код. При выводе знака на экран монитора или принтер происходит обратный процесс - декодирование, когда из компьютерного кода знак преобразуется в графическое изображение.

### ***КОДИРОВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ И ЗВУКА***

Информация, в том числе графическая и звуковая, может быть представлена в *аналоговой* или *дискретной* форме. При аналоговом представлении физическая величина принимает бесконечное множество значений, причем ее значения изменяются непрерывно. При дискретном представлении физическая величина принимает конечное множество значений, причем ее величина изменяется скачкообразно. Примером аналогового представления графической информации может служить, скажем, живописное полотно, цвет которого изменяется непрерывно, а дискретного - изображение, напечатанное с помощью струйного принтера и состоящее из отдельных точек разного цвета. Примером аналогового хранения звуковой информации является виниловая пластинка (звуковая

дорожка изменяет свою форму непрерывно), а дискретного - аудиокомпакт-диск (звуковая дорожка которого содержит участки с различной отражающей способностью). Графическая и звуковая информация из аналоговой формы в дискретную преобразуется путем *дискретизации*, т. е. разбиения непрерывного графического изображения и непрерывного (аналогового) звукового сигнала на отдельные элементы. В процессе дискретизации производится кодирование, т. е. присвоение каждому элементу конкретного значения в форме кода.

*Дискретизация* - это преобразование непрерывных изображений и звука в набор дискретных значений, каждому из которых присваивается значение его кода.

Качественные и количественные характеристики информации. Свойства информации (новизна, актуальность, достоверность и др.). Единицы измерения количества информации

### ***ИНФОРМАЦИЯ В КИБЕРНЕТИКЕ***

В кибернетике (науке об управлении) понятие *информация* используется для описания процессов управления в сложных системах (живых организмах или технических устройствах).

### ***ИНФОРМАЦИЯ И ЗНАНИЯ***

Человек получает информацию из окружающего мира с помощью органов чувств, анализирует ее и выявляет существенные закономерности посредством мышления, хранит полученную информацию в памяти.

Процесс систематического научного познания окружающего мира приводит к накоплению информации в форме знаний (фактов, научных теорий и т. д.).

Таким образом, с точки зрения процесса познания информация может рассматриваться как *знания*.

### ***СВОЙСТВА ИНФОРМАЦИИ***

Участники дискуссии должны владеть тем языком, на котором ведется общение, тогда информация будет *понятной*. Только при условии, что информация *полезна*, дискуссия приобретает практическую ценность. Примерами передачи и получения бесполезной информации могут служить некоторые конференции и чаты в Интернете.

Широко известен термин «средства массовой информации» (газеты, радио, телевидение), которые доводят информацию до каждого члена общества. Обязательно, чтобы такая информация была *достоверной* и *актуальной*. Недостоверная информация вводит членов общества в заблуждение и может стать причиной возникновения социальных потрясений.

Неактуальная информация бесполезна, и поэтому никто, кроме историков, не читает прошлогодних газет.

Чтобы человек мог правильно ориентироваться в окружающем мире, ему нужна *полная* и *точная* информация. Задача получения полной и точной информации стоит перед наукой.

Человек получает полную и точную информацию о природе, обществе и технике в процессе обучения.

### ***ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ИНФОРМАЦИИ***

За *единицу количества информации* принимается такое количество информации, которое содержит сообщение, уменьшающее неопределенность знаний в два раза. Такая единица названа *бит*.

Следующей по величине единицей измерения количества информации является *байт*, причем

$$1 \text{ байт} = 2^3 \text{ бит} = 8 \text{ бит.}$$

Кратные байту единицы измерения количества информации вводятся следующим образом:

$$1 \text{ Кбайт} = 2^{10} \text{ байт} = 1024 \text{ байт};$$

$$1 \text{ Мбайт} = 2^{10} \text{ Кбайт} = 1024 \text{ Кбайт};$$

$$1 \text{ Гбайт} = 2^{10} \text{ Мбайт} = 1024 \text{ Мбайт.}$$

## ПЕРСОНАЛЬНОЕ РЕЗЮМЕ

Личные сведения	<u>Николаев Андрей Гурьевич</u> 620100, Свердловская область. г. Екатеринбург, ул. Куйбышева. 135-6, дом. телефон 310-77-06 моб. телефон 8-912-22-41248
Цель	Ищу работу менеджера по подбору персонала фирмы
Образование	1996–1999 гг. Оршанский педагогический колледж (Марий Эл) <u>Факультет:</u> физкультурное отделение <u>Специальность:</u> учитель физической культуры, инструктор по туризму 2007 г. - Уральский Государственный Университет путей сообщения <u>Факультет:</u> менеджмент организации <u>Специальность:</u> менеджер
Опыт работы	1999 - 2000 гг. - Кужмарская средняя школа (Марий Эл), Учитель физкультуры 2002 г. - по настоящее время - ООО «Север-юг» (Екатеринбург), Охранник-экспедитор <i>функциональные обязанности:</i> разработка маршрута доставки груза; сопровождение грузов; оформление и доставка документов;
Личные качества	коммуникабельность; аккуратность; ответственность; пунктуальность; исполнительность.

<i>Дополнительная информация</i>	2000-2002 гг. – служба в армии 2007 г. – получение водительских прав категории «В»;
----------------------------------	--

### 3. СТАНДАРТНОЕ РЕЗЮМЕ

Николаев Андрей Гурьевич

Цель	Ищу работу менеджера
Опыт работы	1999 - 2000 Кужмарская средняя школа Марий Эл
	Учитель физкультуры
	2002 - по настоящее время Охранник-экспедитор ООО «Север-юг» Екатеринбург
Образование	1996 – 1999 Оршанский педагогический колледж Марий Эл Факультет: физкультурное отделение Специальность: учитель физической культуры, инструктор по туризму • 2007 - по настоящее время - Уральский Государственный Университет путей сообщения Екатеринбург • Факультет: менеджмент организации • Специальность: менеджер
Увлечения	Спорт, рыбалка, активный отдых

Произвольное резюме

НИКОЛАЕВ АНДРЕЙ ГУРЬЕВИЧ

Домашний адрес и телефон:  
620100, г.Екатеринбург,  
Ул.Куйбышева, 135-6, 310-77-06

Цель:  
ищу работу менеджера

Образование:

- 1996-1999 гг. – Оршанский педагогический колледж (Марий Эл). факультет: физкультурное отделение. специальность: учитель физкультуры;
- 2007 г. – Уральский Государственный Университет путей сообщения. факультет: менеджмент организации, специальность: менеджер

Опыт работы:

- 1999-2000 гг. – Кужмарская средняя школа (Марий Эл), учитель физкультуры
- 2002 г. – по настоящее время – ООО «Север-Юг» (г. Екатеринбург), охранник-экспедитор,  
*функциональные обязанности:*  
разработка маршрута доставки груза;  
сопровождение грузов;
- оформление и доставка документов;

Увлечения:

Спорт, активный отдых, рыбалка

Личные качества:

- коммуникабельность;
- аккуратность;
- ответственность;
- пунктуальность;
- исполнительность.

Доп. информация

- 2000-2002 гг. – служба в армии;
- 2007 г. – получение водительских прав категории «В».

### ***ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ***

Корзина – специальный объект Windows, выполняющий функции контейнера.

Рабочий стол – это графическая среда, на которой отображаются объекты Windows и элементы управления Windows.

Окно – это контейнер, содержимое которого графически отображает содержимое папки.

Каталог – важный элемент иерархической структуры, необходимый для обеспечения удобного доступа к файлам, если файлов на носителе

слишком много. Файлы объединяются в каталоги по любому общему признаку, заданному их создателем.

Файл – это именованная последовательность байтов произвольной длины. Создание файла состоит в присвоении ему имени и регистрации его в файловой системе. Т.е. файл является одной из функций операционной системы.

Буфер обмена – это невидимая для пользователя область памяти, которая создается системой Windows.

Рабочая область – отображает значки объектов, хранящихся в папке, причем способом отображения можно управлять. В окнах приложений в рабочей области размещаются окна документов и рабочие панели.

Значок – это графическое представление объекта. То, что мы делаем со значком, мы на самом деле делаем с объектом. Например, удаление значка приводит к удалению объекта; копирование значка приводит к копированию объекта и т.д.

Ярлык – это копия значка со стрелкой в левом нижнем углу. Ярлык является только указателем на объект, его удаление приводит к удалению указателя, но не объекта; копирование ярлыка приводит к копированию указателя, но не объекта.

Указатель – адрес физической памяти, который применяется в работе некоторых языков программирования. В указателях имеется специальная операция получения адреса конкретной переменной, что позволяет работать с памятью напрямую,

Диалоговое окно – вспомогательное окно, содержащее различные органы управления – элементы графического интерфейса пользователя: кнопки, переключатели, строки редактирования, списки и прочее. Эти окна используются в приложениях, как правило, для получения дополнительной информации от пользователя: установке параметров, выборе опций и режимов работы приложения, прочее.

Файловая структура – организация хранения файлов в иерархической структуре. В качестве вершины структуры служит имя носителя, на котором сохраняются файлы. Далее файлы группируются в каталоги (папки), внутри которых могут быть созданы вложенные каталоги (папки).

Панель инструментов – содержит командные кнопки для выполнения наиболее часто встречающихся операций. В работе удобнее, чем строка меню, но ограничена по количеству команд.

Адресная строка – путь доступа к текущей папке, что удобно для ориентации в файловой структуре. Адресная строка позволяет выполнить быстрый переход к другим разделам файловой структуры с помощью раскрывающейся кнопки на правом краю строки.

Проводник – служебная программа, относящаяся к категории диспетчеров файлов. Она предназначена для навигации по файловой структуре компьютера и ее обслуживания.

Строка заголовка – в ней записано название папки. За эту строку выполняется перетаскивание папки на рабочем столе с помощью мыши.

Строка меню – для окон папок строка меню имеет стандартный вид. При щелчке на каждом из пунктов этого меню открывается «ниспадающее» меню, пункты которого позволяют проводить операции с содержимым окна или с окном в целом.

Строка состояния – здесь выводится дополнительная, часто немаловажная информация. В строке состояния может иметься специальная запись о наличии скрытых или системных объектах, которые не отображаются при просмотре.

Атрибуты файла – это дополнительные параметры, определяющие свойства файлов. Основных атрибутов 4:

- 1) только для чтения;
- 2) скрытый;
- 3) системный;
- 4) архивный.

Приложения – это дополнительные, более мощные, чем прикладные программы, программные средства, входящие в поставку Windows. В силу простоты их принято рассматривать в качестве учебных. Знание приемов работы с приложениями позволяет ускорить освоение специализированных программных средств.

### ***ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ MICROSOFT WORD***

Редактирование – это изменение объекта применяется в целом в составе документа. Путем редактирования возможно изменение горизонтальных и вертикальных размеров объекта, автоматическое перемасштабирование и т.д.

Макрос – состоит из последовательности внутренних команд СУБД и является одним из средств автоматизации работы с базой.

Форматирование - текста осуществляется средствами меню Формат или панели Форматирование, которое включает в себя основные приемы:

- выбор и изменение гарнитуры шрифта;
- управление размером, начертанием и цвета шрифта;
- управление методом выравнивания;
- управление параметрами абзаца;
- создание маркированных и нумерованных списков.

Рамки – элементы управления для создания фреймов – особых прямоугольных областей.

Тезаурус – это словарь смысловых синонимов, который в некоторых случаях также может находить антонимы слов и связанные (как правило, однокоренные) слова.

Рецензирование – элементы управления для проведения редактирования и комментирования документов без искажения исходного текста.

Таблицы - удобны для представления больших объемов данных, которая состоит из столбцов, строк и ячеек.

Шрифт - это многоязычные шрифтовые наборы символов (UNICODE), который задан стандартными параметрами системы. При настройке шрифта выбирается его гарнитура, размер, вариант начертания, цвет символов, наличие подчеркивания, характер видоизменения.

Автотекст – это режим автоматического ввода фрагментов текста. Он представлен двумя функциями: автозавершением и собственно автотекстом.

Нумерованный список – это упорядоченный список объектов (под номерами), который широко применяется в служебных документах, и особенно в Web-документах.

Абзац – элементарный элемент оформления любого документа.

Шаблон – это заготовки будущих документов, в которых приняты специальные меры, исключающие возможность их повреждения.

Тема – это специальное средство автоматического оформления, предназначенное в первую очередь для электронных документов. Тема представляет собой совокупность следующих элементов оформления:

- фоновый узор;
- стили оформления основного текста и заголовков;
- стиль оформления маркированных списков;
- стиль графических элементов оформления (линий).

Диаграмма – это удобное средство визуального представления данных и наряду с таблицами очень широко используется в научно-технической документации.

Стиль (оформления) – это именованная совокупность настроек параметров шрифта, абзаца, языка и некоторых элементов оформления абзацев (линий и рамок).

Ссылка – это выделенный фрагмент текста, при щелчке на который происходит переход к другой статье, содержание которой дополняет или уточняет первую.

Формы – это средства для ввода данных. Смысл форм – предоставить пользователю средства для заполнения только тех полей, которые ему положено заполнять. В форме можно разместить специальные элементы управления (счетчики, раскрывающиеся списки, переключатели, флажки и прочие) для автоматизации ввода.

Элементы управления – набор готовых компонентов ActiveX для создания элементов управления Web-страниц и Web-форм. Они обеспечивают управление программными средствами и позволяют пользователю выполнять операции в операционной системе Windows XP.

Режим отображения – это способ представления документов. Microsoft Word поддерживает несколько режимов представления документов: обычный режим, режим web-документа, режим разметки и режим структуры.

Автозамена – средство автоматической замены символов при вводе.

### *СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ*

1. Ефимова О., Морозов В., Угринович Н. Курс компьютерной технологии с основами информатики. Учебное пособие для старших классов. М., 2000.
2. Информатика. Практическое пособие для старшеклассников. Санкт-Петербург, 1997.
3. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. М., 1995.