Дагестанский государственный педагогический университет

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра преподавания математикм и информатики

Мультимедийный проект

на тему:

“Представление информации”

Выполнила: *магистр 1-го курса*
Мустафина К.Р.
Руководитель: *Везиров Т.Г.*

Махачкала 2008

Содержание

Введение

Теоретическая часть

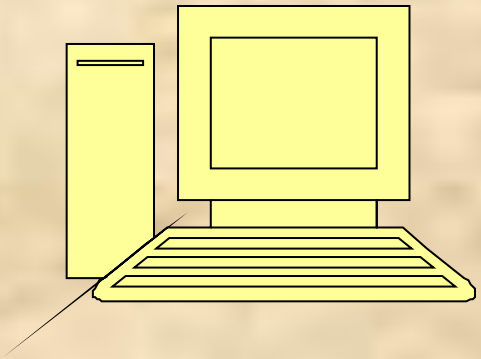
Практическая часть

Тесты

Литература

Введение

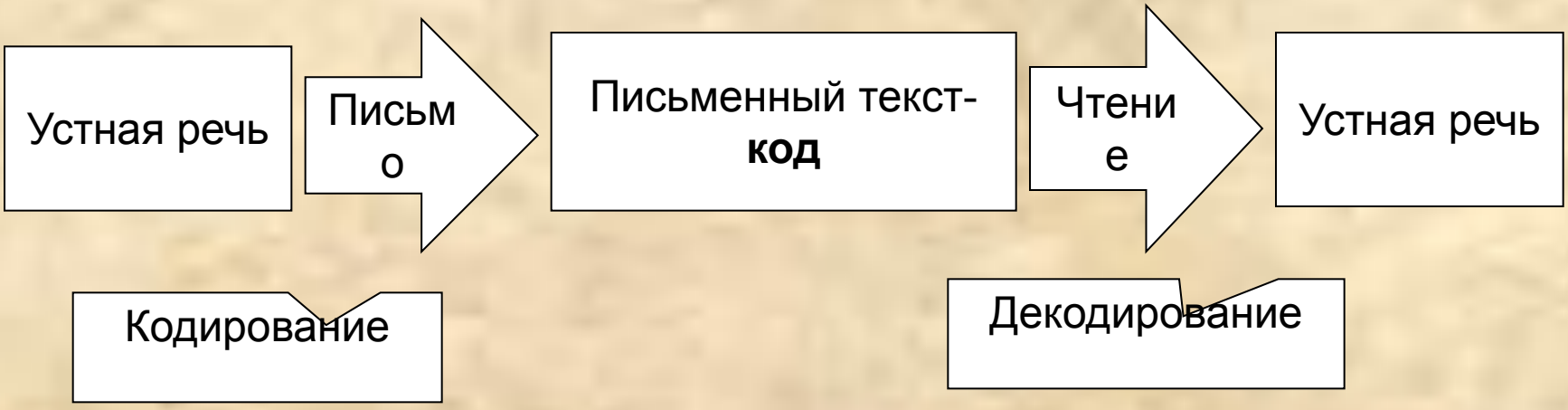
- Историческое развитие человека, формирование человеческого общества связано с развитием речи, с появлением и распространением языков. Язык – это знаковая система для представления и передачи информации.
- Люди сохраняют свои знания в записях на различных носителях. Благодаря этому знания передаются не только в пространстве, но и во времени – от поколения к поколению.
- Языки бывают естественные, например русский, китайский, английский, и формальные, например математическая символика, нотная грамота, языки программирования.



Основное понятие
Определение
Языки
КОДИРОВАНИЕ
ПРЕСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ
Основное понятие
ИЗМЕРЕНИЕ
Единицы
Подходы

Кодированием называется процесс преобразования одного набора знаков в другой набор знаков.
Обратный процесс -- ***декодирование***

Записанный текст является кодом, заключающим в себе содержание речи, т.е. информацию.
Процесс чтения текста – это обратный по отношению к письму процесс, при котором письменный текст преобразуется в устную речь. Чтение можно назвать декодированием письменного текста. Схематически эти два процесса Изображены на рисунке



В технике под **количеством информации** понимают количество кодируемых,передаваемых или хранимых символов.

В *теории информации* **количество информации** называют числовую характеристику сигнала,которая не зависит от его формы и содержания; и характеризует уменьшение неопределенности после получения сообщения в виде данного сигнала

АЛФАВИТНЫЙ ПОДХОД (объективная оценка информации)	ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ПОДХОД (качественная оценка информации)
Подход основан на подсчете количества символов в сообщении, т.е. учитывается только длина сообщения,а не его содержание. Мощность компьютерного алфавита = 256. Если весь текст состоит из К символов,то размер содержащейся в нем информации равен I =K * i , где i – информационный вес одного символа в используемом алфавите	Сообщение, уменьшающее неопределенность знания в два раза, несет 1бит информации. Пусть в некотором сообщении содержатся сведения о том. что произошло одно из N равновероятных событий. Тогда количество информации x в битах, заключенное в этом сообщении. И число N связаны формулой: 2^x = N

1 бит	Знак двоичного алфавита {0; 1}. Минимальная единица измерения информации
1 байт	Восьмиразрядный двоичный код, с помощью которого можно представить один символ. = 8 битов
1 Кб (килобайт)	= 2^10 байтов = 1024 байта ~ 1 тысяча байтов
1 Мб (мегабайт)	= 2^10 Кб = 2^20 байтов ~ 1 миллион байтов
1 Гб (гигабайт)	= 2^10 Мб = 2^30 байтов ~ 1миллиард байтов

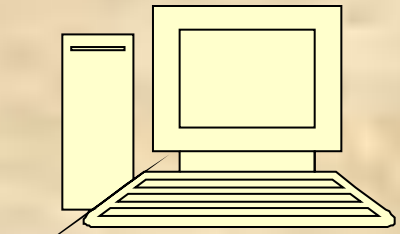
- **Разговорные языки**
- **Языки науки**
- **Язык мимики и жестов**
- **Специальные языки (азбука Морзе,азбука Брайля для слепых, *языки программирования* и т.д.**
- **Языки рисунков и чертежей**
- **Языки искусства**

Программирование- кодирование информации на языке “понятном” компьютеру

Код строится на базе алфавита, состоящего из букв, цифр и других символов. Код характеризуется **длиной** и **структурой**

Используемый для кодирования конечный набор отличных друг от друга знаков, в котором определен порядок, называется **алфавитом**

Задачи



1. В течении 5 минут со скоростью 20 байт/с вождь племени Мульти передавал информационное сообщение. Сколько символов оно содержало, если алфавит племени состоит из 32 символов?

2. Информационное сообщение объемом 1,5 килобайта содержит 3072 символа. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение?

3. Средняя скорость чтения для учащихся 9-10 классов составляет 160 слов в минуту. Подсчитайте, какое приблизительно количество информации они перерабатывают за 5 ч непрерывного чтения, если средняя длина слова равна 10 буквам.

4. Алфавит племени Мульти состоит из 8 символов. Вождь племени говорит со скоростью 20 символов в минуту. Какова в этом случае скорость информационного патока?

Тест :

Измерение информации

1. Минимальным объектом, используемым для кодирования текста, является :

1) бит; 1) бит; 2) пиксель; 1) бит; 2) пиксель; 3) символ; 1) бит; 2) пиксель; 3) символ; 4) растр.

2. Сообщение “урок” содержит следующее количество информации:

1) 4 бита; 1) 4 бита; 2) 32 бита; 1) 4 бита; 2) 32 бита; 3) 8 байт; 1) 4 бита; 2) 32 бита; 3) 8 байт; 4) 32 байта.

3. Стандартом кодирования музыки является:

1) RGB; 1) RGB; 2) CD; 1) RGB; 2) CD; 3) MIDI; 1) RGB; 2) CD; 3) MIDI; 4) CMY.

4. Преобразование информации из одной формы представления в другую, называют:

1) передачей; 1) передачей; 2) кодированием; 1) передачей; 2) кодированием; 3) деформацией; 1) передачей; 2)

6. Количество цифр, используемых для записи числа в системе счисления, называют:

1) коэффициентом; 1) коэффициентом; 2) основанием; 1) коэффициентом; 2) основанием; 3) разрядом; 1) коэффициентом; 2) основанием; 3) разрядом; 4) кодом.

7. Десятичное число 5 в двоичной системе счисления записывается как:

1) 100; 1) 100; 2) 101; 1) 100; 2) 101; 3) 110; 1) 100; 2) 101; 3) 110; 4) 111.

8. Система счисления, в которой 8+1= 10, является:

1) двоичной; 1) двоичной; 2) восьмеричной; 1) двоичной; 2) восьмеричной; 3) девятеричной; 1) двоичной; 2) восьмеричной; 3) девятеричной; 4) десятичной.

9. При переводе из двоичной системы счисления в восьмеричную число разбивается на разряды по:

1) 2 знака; 1) 2 знака; 2) 3 знака; 1) 2 знака; 2) 3 знака; 3) 4 знака; 1) 2 знака; 2) 3 знака; 3) 4 знака; 4) 5 знака.

10. Вещественные числа представляются в компьютере в:

11. Количество разрядов, занимаемых однобайтовым числом, равно:

1) 8; 1) 8; 2) 16 1) 8; 2) 16; 3) 32; 1) 8; 2) 16; 3) 32; 4) 64;

12. В представлении числа с плавающей точкой порядок может быть:

1) цифрой; 1) цифрой; 2) целым числом; 1) цифрой; 2) целым числом; 3) десятичной дробью; 1) цифрой; 2) целым числом; 3) десятичной дробью; 4) обыкновенной дробью.

13. Логическая операция с использованием ключевых слов “Если…то... ”, называется:

1) конъюнкцией; 1) конъюнкцией; 2) дизъюнкцией; 1) конъюнкцией; 2) дизъюнкцией; 3) импликацией; 1) конъюнкцией; 2) дизъюнкцией; 3) импликацией; 4) эквиваленцией.

Литература

Семакин И.Г

С30 Информатика и ИКТ. Базовый курс : учебник для 10 – 11 классов / И.Г. Семакин, Хеннер.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 246 с.: ил.

Гейн А. Г. и др.

Г29 Информатика.7-9 кл.: Учеб. для общеобразоват. Учеб. заведений /А.Г. Гейн. А.И. Сенокосов. В.Ф. Шолохович.- 2-е изд. – М.:Дрофа, 1999.-240 с.: ил.

Везиров Т.Г., Абдулгалимов Р.М. Информационные технологии в преподавании информатики: Учебное пособие. ДГПУ, 2001.- 174 с.

НЕТ

НЕТ

ДА

НЕТ

НЕТ

ДА

НЕТ

НЕТ

НЕТ

НЕТ

ДА

НЕТ

НЕТ

ДА

НЕТ

НЕТ

НЕТ

ДА

НЕТ

НЕТ

НЕТ

ДА

НЕТ

НЕТ

НЕТ

НЕТ

ДА

НЕТ

НЕТ

НЕТ

НЕТ

ДА

НЕТ

НЕТ

ДА

НЕТ

НЕТ

НЕТ

ДА

НЕТ

НЕТ

ДА

НЕТ

НЕТ

НЕТ

НЕТ

ДА

НЕТ

НЕТ

НЕТ

ДА

НЕТ

НЕТ

ДА

НЕТ

НЕТ