



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

КАФЕДРА МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ЭВМ

Технологический институт
Федерального государственного образовательного
учреждения высшего профессионального
образования
"Южный федеральный университет"

Н.Ш. Хусаинов

Учебно-методическое пособие
по курсу
Теория кодирования информации

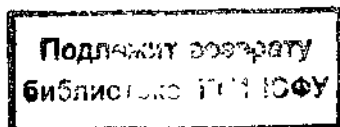
**РАБОТА С БИТОВЫМ ПОТОКОМ В КОДЕКАХ
ЭФФЕКТИВНОГО И ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО
КОДИРОВАНИЯ СООБЩЕНИЙ**

Для студентов специальностей



230105 Программное обеспечение вычислительной техники и
автоматизированных систем

010503 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем



Таганрог 2009

Хусаинов Н.Ш. Методическое пособие по курсу "Теория кодирования информации". Работа с битовым потоком в кодеках эффективного и помехоустойчивого кодирования сообщений.– Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2007. – 26 с.

Пособие посвящено вопросам разработки одного из элементов программной системы кодирования/декодирования информации в современных системах обработки информации и связи с возможностью передачи и хранения данных.

Рассматривается организация и принципы функционирования битового буфера. Приводятся различные по сложности и эффективности способы организации записи (чтения) кодовых слов в битовый буфер.

Кратко анализируются достоинства и недостатки стандартных библиотечных реализаций методов работы с битовыми массивами, входящих в состав средств разработки Microsoft Visual Studio и Borland Builder, а также открытых источников из Интернет.

Предлагается вариант программной реализации класса cBitStream для использования в рамках лабораторных работ по курсу "Теория кодирования информации".

Пособие предназначено для студентов специальностей 230105, 010503, изучающих курс "Теория кодирования информации". Представляет интерес для инженеров, разработчиков и программистов в области систем обработки и кодирования текстовой, аудио- и визуальной информации.

Ил. 7. Библиогр.: 3 назв.

Рецензент С.Н. Дроздов, канд. техн. наук, доцент кафедры МОП ЭВМ ТТИ ЮФУ

© Технологический институт
Южного федерального университета,
2009

© Н.Ш. Хусаинов, 2009

Содержание

1. Назначение битового буфера. Требования к функциональным возможностям.....	3
2. Принципы хранения и доступа к данным в битовом буфере.....	5
3. Варианты реализации процедур записи/чтения данных в битовый буфер	8
3.1. Соглашение о способе представления данных в битовом буфере.....	8
3.2. Запись/чтение кодовых слов по одному биту.....	9
3.3. Запись/чтение кодовых слов битовыми полями	11
3.4. Запись/чтение длинных битовых полей.....	15
3.5. Дополнительные способы повышения быстродействия процедур работы с битовым буфером	16
4. Особенности реализации методов работы с битовыми массивами в стандартных библиотеках.....	17
Список использованных источников	18
Приложение А. Пример описания и программной реализации класса cBitStream для работы с битовым буфером	19