

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«Київський політехнічний інститут»

Методичні вказівки

до домашньої контрольної роботи з дисципліни
«Засоби та системи телекомунікацій»

Розробники: доцент, к.т.н. В. А. Казміренко, ст. викл., к.т.н. І. П. Голубєва

(посада, вчена ступінь та звання П.І.Б.)

Затверджено на засіданні кафедри

Протокол № 1 від «28» серпня 2012 р.

Завідувач кафедри

В. І. Тимофєєв

(підпис)

(прізвище, ініціали)

Київ – 2012

Вступ

Робочою навчальною програмою дисципліни передбачено виконання домашньої контрольної роботи. Для опрацювання у формі домашньої контрольної роботи виносяться питання, які не викликають складнощів у засвоєні, добре висвітлені у літературі, однак потребують уважності під час виконання. Перевірка домашньої контрольної роботи відбувається під час семестрової та підсумкової атестації.

Далі наведено завдання до контрольної роботи та перелік літературних джерел для опрацювання.

Кожен студент виконує індивідуальне завдання. У звіті повинен бути повністю наведений хід розв'язання задачі. Звіт подається на перевірку у встановлений викладачем строк.

Порядок оцінювання

Найвища оцінка за перше завдання становить 1 бал. Найвища оцінка за кожен пункт другого завдання становить 5 балів. Таким чином, найвища оцінка за всю контрольну роботу становить 11 балів. У підсумковому рейтингу ця оцінка нормується на відповідний коефіцієнт.

Критерії оцінювання другого завдання:

5 балів – повна правильна відповідь;

4 бали – 1-2 недоліки, отримана правильна відповідь;

3 бали – наведено логічний хід розв'язку, отримана неправильна відповідь;

2 бали – наведено лише окремі логічні кроки;

1 бал – наведено помилкові кроки;

0 балів – розв'язок відсутній.

Оцінка за контрольну роботу, подану на перевірку пізніше встановленого терміну знижується на 1 бал за кожен тиждень запізнення.

Завдання

1. Для виконання завдань сформувані вхідні повідомлення. Для цього дату народження закодувати у форматі ДДМРРР, де кожен символ є шістнадцятковою цифрою. Наприклад, 17 листопада 1999 р. кодується так: $17_{10}=11_{16}$, $11_{10}(\text{листопад})=B_{16}$, $1999_{10}=7CF_{16}$. Тоді повідомлення буде 11B7CF.
2. Для сформованого повідомлення обчислити:
 - a. код Хемінга (7, 4).
 - b. CRC з поліномом $0x15$.

Література

1. Питерсон У., Уэлдон Э. Коды, исправляющие ошибки: Пер. с англ. М.: Мир, 1976, 600 с.
2. Пенин П.Е., Филиппов Л.Н. Радиотехнические системы передачи информации. М.: Радио и Связь, 1984, 256 с.
3. Блейхут Р. Теория и практика кодов, контролирующих ошибки. Пер. с англ. М.: Мир, 1986, 576 с.
4. Генри С. Уоррен, мл. Глава 5. Подсчет битов // Алгоритмические трюки для программистов = Hacker's Delight. — М.: Вильямс, 2007. — 288 с. — ISBN 0-201-91465-4.
5. Ross N. Williams/Anarchriz. Всё о CRC32 // Ross N. Williams. Элементарное руководство по CRC алгоритмам обнаружения ошибок.