

ТЕМА: «ПОСТРОЕНИЕ ТАБЛИЦ ИСТИННОСТИ»

Порядок выполнения дистанционного задания:

1. Внимательно изучить теоретическую часть по теме (см. свой конспект в тетради и материал ниже)
2. Практическое задание (ниже) выполнить письменно в тетради.
3. Результаты практического задания (фото тетради) выслать до 24 декабря по электронной почте на адрес: m.v.gin@mail.ru или info-lobanova@bk.ru

Высылая результаты выполненного задания, обязательно указать номер группы и свое ФИО.

Таблица истинности

Таблица истинности — это таблица, описывающая логическую функцию, а именно отражающую все значения функции при всех возможных значениях её аргументов.

- Количество строк в ТИ находится по формуле:

$$Q = 2^n$$

где n-количество переменных

- Количество столбцов:

$$R=n+k$$

где k-количество простых логических операций в формуле

Базовые логические операции

1.Инверсия (Операция НЕ, отрицание)

A	\bar{A}
0	1
1	0

2.Конъюнкция (Операция И, логическое умножение)

A	B	$A \wedge B$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

3.Дизъюнкция (Операция ИЛИ, логическое сложение)

A	B	$A \vee B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

4. Импликация (логическое следование)

A	B	$A \rightarrow B$
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

5. Эквивалентность (логическое равенство)

A	B	$A \equiv B$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ:

1. Инверсия
2. Конъюнкция
3. Дизъюнкция
4. Импликация
5. Эквивалентность

Пример. По логической функции построить таблицу истинности и определить вектор выражения

$X = A \vee \bar{B}$			
A	B	\bar{B}	X
0	0	1	1
0	1	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1

Практическое задание:

По двум заданным логическим формулам построить таблицу истинности и определить вектор выражения:

$$F = \bar{A} \& (A \& B) \vee (A \rightarrow B)$$

$$F = \overline{(A \& B)} \vee (A \rightarrow B) \vee A$$

ТЕМА: «КОДИРОВАНИЕ ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ»

Порядок выполнения дистанционного задания:

1. Внимательно изучить конспект в тетради по теме «Кодирование текстовой информации»
2. Практическое задание (ниже) выполнить письменно в тетради.
3. Результаты практического задания (фото тетради) выслать до 26 декабря по электронной почте на адрес: m.v.gin@mail.ru или info-lobanova@bk.ru

Высылая результаты выполненного задания, обязательно указать номер группы и свое ФИО.

Задание 1

В кодировке Windows-1251 каждый символ кодируется 8 битами. Ученик хотел написать текст (в нём нет лишних пробелов):

«Скользя по утреннему снегу,
Друг милый, предадимся бегу
Нетерпеливого коня
И наведем поля пустые...»

Одно из слов ученик написал два раза подряд, поставив между одинаковыми словами один пробел. При этом размер написанного предложения в данной кодировке оказался на 8 байт больше, чем размер нужного предложения. Напишите в ответе лишнее слово.

Задание 2

В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами.

Ученик написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Мои любимые герои мультфильмов: Шрек, Пумба, Маугли, Рататуй, Пинокио, Винни-Пух, Белоснежка, Малефисента, Человек-паук, Конёк-Горбунок».

Ученик удалил из списка имя героя одного мультфильма, а также лишние запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 10 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе удалённое имя героя мультфильма.

Задание 3

Некоторое сообщение, набранное на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 76 строк, в каждой строке 64 символа. Определить информационный объем статьи в КБ в кодировке UTF, в которой каждый символ кодируется 4 битами.

Задание 4

Заполнить пропуски значениями, в соответствии с предложенными единицами измерения:

$$1024 \text{ Мб} = 2^? \text{ Байт} = 2^? \text{ Бит}$$

$$64 \text{ Тб} = 2^? \text{ Кб} = 2^? \text{ Бит}$$

Задание 5

Переведите из одних единиц измерения в другие:

$$9 \text{ байт} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ бит}$$

$$18 \text{ килобайт} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ байт}$$

$$4 \text{ мегабайта} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ байт}$$

$$152 \text{ бита} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ байт}$$

$$11264 \text{ терабайт} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ гигабайт}$$