**Л-3 ответы на вопросы**

1. Что такое **таблица кодировки**?

**Таблицы кодировки** - таблицы, где каждому символу, буквам, цифрам, а также специальным знакам присвоен уникальный номер - код символа.

1. Что такое **набор символов**?

Набо́р си́мволов — таблица, задающая кодировку конечного множества символов алфавита. Такая таблица сопоставляет каждому символу последовательность длиной в один или несколько символов другого алфавита.

1. Принцип кодирования текстовой информации.

Нужно разбить сообщение побуквенно, затем каждый символ перевести в код символа благодаря таблице кодировки.

1. Расшифруйте аббревиатуру ASCII

American standard code for information interchange

Американский стандарт кодирования для обмена информацией

1. Поясните структуру кодовой таблицы Windows-1251

В таблице Windows-1251 каждый символ представлен своим уникальным числовым кодом (от 0 до 255).

Первые 128 кодов соответствуют символам ASCII, которые используются для представления основных латинских букв, цифр и знаков препинания. Остальные коды (от 128 до 255) используются для представления кириллических символов.

Кодовая таблица Windows-1251 является однобайтовой, то есть каждый символ кодируется одним байтом.

1. Что такое UNICODE?

Юнико́д (англ. Unicode) — стандарт кодирования символов, включающий в себя знаки почти всех письменных языков мира

1. Что такое UCS?

UCS (англ. Universal Coded Character Set) представляет собой стандартный набор символов, определённый международным стандартом ISO/IEC 10646.

1. Поясните структуру UNICODE.

В Unicode символы представлены уникальными кодами, которые называются кодовыми точками (code points). Кодовые точки начинаются с U+0000 и заканчиваются U+10FFFF. Они определяют символ, который будет отображаться при использовании этого кода. Существует 17 плоскостей Unicode.

1. Что такое UTF-8 и UTF-16?

UTF-8 и UTF-16 — это кодировки символов, которые используются для представления текста в цифровом виде.

UTF-8 (Unicode Transformation Format 8-bit) использует от одного до четырёх байтов для кодирования каждого символа. UTF-8 является наиболее распространённой кодировкой в интернете.

UTF-16 (Unicode Transformation Format 16-bit) использует два или четыре байта для кодирования символов. Она поддерживает более широкий диапазон символов, чем UTF-8, но менее эффективна при использовании с языками, содержащими много ASCII-символов.

Основное отличие между ними заключается в количестве используемых байтов для представления символов и эффективности использования памяти.

1. Разница значений кодов символов в UTF-16 для пар F и f, S и s, L и l, Б и б, Г и г, Э и э составляет **32**. Чтобы получить из кода буквы нижнего регистра букву верхнего регистра в UTF-16, нужно **вычесть 32 из значения кода символа нижнего регистра**. Например, если код буквы «f» равен 0x66, то код буквы «F» будет равен 0x54. Обратите внимание, что это правило работает только для букв 1 плоскости ucs.