

ПРАКТИЧНА РОБОТА 1

Визначення довжини двійкового коду текстових даних

Мета уроку:

- формувати предметні компетентності: уміння визначати довжину двійкового коду повідомлень, користуватися кодовими таблицями й виконувати розрахунки, пов'язані з одиницями довжини двійкового коду; навички використовувати отримані знання в різних ситуаціях під час роботи за комп'ютером.
- розвивати ключові компетентності:
 - здатність спілкуватися рідною та іноземними мовами (уміння оперувати ключовими словами, належно розуміти повідомлення системи);
 - інформаційно-комунікаційна компетентність (уміння знаходити потрібні джерела інформації, порівнювати відомості з різних джерел);
 - навчання впродовж життя (уміння оцінювати обсяг і якість виконаної практичної роботи, рівень досягнення навчальних цілей).

Завдання: обчислити довжину двійкового коду текстових даних.

Обладнання: підручник [1], комп'ютер, простий текстовий редактор.

Тип уроку: комплексне застосування знань.

Хід уроку



I. Організаційний етап. Інструктаж з БЖД



II. Вступна частина. Постановка завдання

Учням пропонується обчислити довжину двійкового коду текстових даних.



III. Актуалізація опорних знань

- ▶ 1. Встановіть відповідність між терміном і описом.

Кодування
Декодування

Перетворення закодованого повідомлення у форму, прийнятну для приймача
Перетворення повідомлення в зручну для передавання, опрацювання та зберігання форму

- 2. У якому вигляді один символ зберігається в пам'яті комп'ютера?

Позначте одну правильну відповідь.

- У вигляді малюнка У вигляді двійкового коду
 У вигляді 1 біта У вигляді окремого файлу

- 3. Який обсяг даних приблизно дорівнює 1 Мбайту?

Позначте всі правильні відповіді.

- 1000 Кбайтів 8000 байтів 1000 байтів 8 Кбітів



IV. Виконання практичної роботи

Поетапне виконання

1. Запишіть своє ім'я та прізвище. Визначте довжину двійкового коду записаного тексту за однобайтового кодування символів (див. приклад 3, с. 17 [1]).

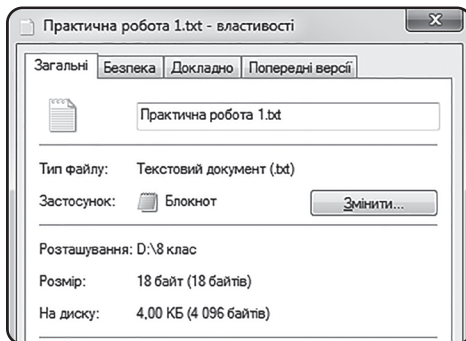
2. Запустіть простий текстовий редактор, наприклад, Блокнот.

Наберіть своє ім'я та прізвище через пропуск і збережіть файл із назвою Практична робота 1.

За допомогою контекстного меню файлу (команда Властивості) з'ясуйте розмір файлу в байтах і порівняйте зі значенням, отриманим у п. 1.

Поясніть результат.

Слід закцентувати увагу учнів і учениць на тому, що у вікні властивостей є два значення розміру файлу (див. рисунок). Одне з них є фактичним розміром файлу (на рисунку — 18 байт), а інше показує, скільки дискового простору виділено для зберігання цього файлу (на рисунку — 4,00 КБ). Оскільки дисковий простір розподіляється не побайтово, а секторами (наприклад, по 4 КБ), то ці два значення здебільшого відрізняються.



3. За допомогою фрагмента таблиці кодів KOI8-U (§2, с. 11 [1]) закодуйте слово «байт» і запишіть за допомогою двійкових і десяткових кодів.

Можна запропонувати учням різні варіанти слів для кодування.

4. Користуючись програмою Калькулятор, визначте приблизний обсяг пам'яті, необхідний для зберігання тексту однієї сторінки посібника з інформатики і всього посібника (без малюнків) в електронному вигляді (див. приклад 4, с. 17 [1]).

Варто обговорити з учнями й ученицями, як приблизно визначити обсяг тексту в посібнику. Оскільки текст між сторінками розподілений нерівномірно, можна скористатися таким статистичним прийомом: кожна дитина підраховує кількість символів на одній сторінці, вибраній із певним кроком (наприклад, 5, 8, 11, 14 і т. д.), а потім обчислюється середнє арифметичне, яке й використовують у подальших розрахунках.

5. Обчисліть, скільки подібних підручників може поміститися на флешнакопичувачі обсягом 64 ГіБ.
6. Усі розрахунки, отримані в п. 1–5, запишіть у текстовий документ. Збережіть файл із назвою Практична робота 1. Завершіть роботу за комп'ютером.



VI. Підбиття підсумків уроку

Оцінювання обсягу та якості виконання практичної роботи. Учні роблять висновок як визначити довжину двійкового коду текстових даних і від чого залежить ця величина.



VII. Домашнє завдання

[1] Повторити: §1.