

Практична робота №1

Тема: **Оцінка кількості інформації та ентропії дискретного джерела повідомлень**

Мета роботи: Освоїти методику кількісної оцінки інформації та ентропії джерела повідомлень.

Завдання 1:

1. Розробити проект для дослідження кількості інформації та ентропії дискретного джерела повідомлень відповідно до варіанта.

2. Проект повинен дозволяти:

- визначати кількість інформації в тексті українською, англійською та німецькою мовами, а також:

- вводити текст повідомлення;

- здійснювати підрахунок частоти появи символу в тексті повідомлення;

- упорядковувати частоту за зростанням будь-яким алгоритмом сортування;

- Виводити на екран символ тексту та частоту його появи.

- Виводити кількість інформації у тексті.

Письмовий звіт щодо виконання завдання 1 повинен містити:

1. Титульний лист. (Назва практичної роботи. Прізвище, ім'я, по-батькові, номер групи виконавця, дата здачі).

2. Математичну постановку задачі. Необхідно навести формули якими проводилися обчислення.

3. Дослідження кількості інформації в різних фрагментах тексту:

- порівняйте кількість інформації в текстах (у будь-якому зручному графічному вигляді). Різні тексти з однаковою кількістю символів;

- графіки залежності кількості інформації для кожного варіанту тексту (4 графіки);

- графіки залежності кількості інформації для одного і того ж зв'язаного тексту різними мовами (трьома мовами).

- Висновки щодо практичної роботи. Довести властивості інформації на аналізованих прикладах.

Варіанти завдань по практичній роботі (завдання 1):

Текст	Текст на українській мові	Текст на німецькій мові	Текст на англійській мові
Варіант 1 (зв'язний)	+	+ той самий текст	+ той самий текст
Варіант 2 (зв'язний)	+	+ дорівнює по символам	+ дорівнює по символам
Варіант 3 (незв'язний)	+	+ дорівнює по символам	+ дорівнює по символам

Варіант за номером команди	Середня кількість символів тексту	Варіанти завдань
1.	1000	1, 2
2.	1500	1, 3
3.	2000	1, 3
4.	1600	2, 3
5.	1000	1, 2
6.	1200	1, 3
7.	800	1, 3
8.	900	2, 3
9.	1300	1, 2
10.	1400	1, 3
11.	1100	1, 3
12.	950	2, 3
13.	1150	1, 2
14.	1250	1, 3
15.	1350	1, 3
16.	1450	2, 3
17.	1650	1, 2
18.	1550	1, 3
19.	1350	1, 3
20.	870	2, 3

Завдання 2:

Розробити проект для підрахунку кількості інформації на довільному сайті з використанням обраної методології розробки ПЗ (Канбан, Скрам, ін.).

Проект повинен дозволяти:

- Визначати кількість інформації на будь-якому сайті.
- Письмовий звіт щодо виконання завдання 2 повинен містити:
- Графічне представлення процесу підрахунку кількості символів на сайті з використанням методології функціонального моделювання IDEF0.

Результати розрахунків.

Важливо: категорично ЗАБОРОНЕНО використовувати результати рішень інших команд. У разі виявлення цього факту вся команда буде дискваліфікована!!

Після виконання роботи команди повинні подати:

1. Звіт (поштою).
2. Презентацію на пошту.

Презентація повинна містити:

1. Титульний аркуш.
2. Команда з фото і з переліком членів.
3. Опис задачі з математичними моделями.
4. Коротка інформація щодо використовуваної методології з артефактами її застосування (скріншоти, ін.).
5. Скріншоти програми (за двома завданнями). Графіки обов'язково!
6. Блок схема в IDEF0.
7. Висновки.

Захист роботи виконується публічно за участю усієї команди.

Час на презентацію – 10 хв.