

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України „КПІ”  
Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра автоматизованих систем обробки  
інформації та управління

## **ЗВІТ**

до додаткового завдання  
з предмету:

„МУЛЬТИПАРАДИГМЕННЕ ПРОГРАМУВАННЯ”

**Виконав  
студент**

*ІІІ-61 Кушка Михайло  
Олександрович, 3-й курс, ІІІ-6116*

---

(№ групи, прізвище, ім'я, по батькові, курс, номер  
залікової книжки)

**Прийняв**

*Очеретяний О. К.*

---

(посада, прізвище, ім'я, по батькові )

Київ 2018

## **ЗМІСТ**

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ .....</b>      | <b>3</b> |
| <b>2. СПОСІБ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ.....</b> | <b>4</b> |
| <b>3. РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ.....</b>       | <b>5</b> |
| <b>4. ВИСНОВОК.....</b>                | <b>6</b> |

## **1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ**

Придумати алгоритм, що вміє досліджувати чи є невеликий шматок тексту у тексті великого файлу. Кількість шматків, що шукаються у тексті відносно велика, а розмір самих шматків набагато менше за текст, у якому проводиться пошук.

## **2. СПОСІБ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ**

Для вирішення поставленої задачі було вирішено модифікувати алгоритм архівування під назвою Лемпеля-Зіва-Велча (LZW). Спершу виконується «архівація» файлу для отримання словника з ключами. Потім оскільки словник має дуже багато елементів, а шукані шматочки малі, то з великою вірогідністю шуканий шматок буде серед ключів файлу. Причому чим більший файл та чим менші шматочки потрібно шукати, тим більшою буде ця вірогідність. У разі, якщо ж все ж таки шматочку серед ключів знайдено не було, то пропонується пошук ключа, що складається з частини шматочку, а потім вже «дошукувати» решту.

### 3. РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ

**Dictionary:**

d[1] = w  
d[2] = a  
d[3] = b  
d[4] =  
d[5] = wa  
d[6] = ab  
d[7] = bb  
d[8] = ba  
d[9] = aw  
d[10] = wab  
d[11] = bba  
d[12] = a

**Encoded text: 001010011001100100101011100100100**

**Decoded text: wabbawabba**

**Encoded size: 33 bits**

**Original size: 88 bits**

**Is bb in dictionary: 1**

**Is decoding successfully completed: 1**

#### **4. ВИСНОВОК**

Виграш у даному випадку в порівнянні з лінійним пошуком досягається за рахунок того, що заархівований текст менше за звичайний, а кількість ключів у словнику суттєво менше за розмір заархівованого тексту. Таким чином отримуємо подвійний виграш у порівнянні з лінійним пошуком.