Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Факультет комп’ютерних наук та кібернетики

Кафедра інформаційних систем

**Алгоритми та складність**

**Завдання №6**

“Алгоритм перевірки на циклічний зсув двох рядків”

Виконав:

студент групи К-29

Печкуров Віталій Михайлович

**Київ-2018**

**Умова завдання:**

Розробіть алгоритм, який за лінійний час визначав би, чи є текстовий рядок Т циклічним зсувом іншого рядка Т\* (наприклад, *abc* та *cab*).

**Вирішення завдання:**

Програма реалізує наївний алгоритм пошуку підрядка.

Задаються два рядки line1 та line2 однакової довжини length. Потрібно перевірити, чи можна отримати рядок line1 циклічним зсувом рядка line2. Для цього у зовніщньому циклі, який знаходиться у модулі is\_cyclic(), спочатку у рядку line1 шукаємо перше співпадання з першою літерою рядка line2. Якщо таке співпадання знайшлось, то у внутрішньому циклі, який знаходиться у модулі is\_good(int i), перевіряємо, чи співпадають наступні символи цих рядків. Якщо вони співпадають, повертається значення true. Якщо наступні символи не співпадають, то повертаємось у зовнішній цикл та знову шукаєм у рядку line1 співпадання з першою літерою рядка line2. Якщо таких співпадінь не знайшлося, то умова циклічного зсуву для рядків line1 і line2 не виконується і повертається значення false.

**Модулі програми:**

* bool is\_good(int i)

Функція перевіряє чи співпадають символи першого, починаючи з i-того символа, та другого, починаючи з першого символа, рядків.

* bool is\_cyclic()

Функція перевіряє умову циклічності для першого рядка, виклакає функцію is\_good(int i).