Навчальна програма

Інформація про курс

Обговорення

Прогрес

Конспект лекцій

Будь ласка, зверніть увагу! Це завдання на оцінку, яка буде враховуватися для отримання сертифікату.

Для виконання кожного практичного завдання у вас ϵ тільки 5 спроб! Зарахована буде оцінка за останню спробу.

Постановка задачі

Уявіть, що ви працюєте у технологічній компанії, яка має захищену лабораторію з надсучасним обладнанням. Доступ до лабораторії здійснюється за паролем. Одного дня ви забули пароль і маєте його відновити. Ви не можете розраховувати на багато спроб, адже після кожної невдалої спроби вводу пароля двері в лабораторії блокуються на один день.

Втім, вам відомий алгоритм генерування паролю. Для нього використовується база, яка складається з 1000 трьохсимвольних рядків у випадковому порядку. Пароль має наступний формат.

- Довжина паролю 7 літер
- Перші три літери це символьний рядок, який йде першим у лексикографічному порядку в базі рядків
- Четверта літера це літера, яка трапляється найчастіше серед усіх рядків
- Останні три літери це символьний рядок, який йде останнім у лексикографічному порядку в базі рядків

Ваша задача полягає у розгадуванні паролю.

ПРИКЛАД

База рядків	Відсортовані рядки	Кількість входжень літер
hzt	cqc	a (1), b (0), c (2),
sng	ena	d (2), e (1), f (1),
ena	hpo	g (1), h (2), i (1),
sdt	hzt	j (0), k (0), l (2),
qds	lpz	m (0), n (2), o (1),
yif	qds	p (2), q (2), r (0),
slt	sdt	s (4), t (3), u (0),
lpz	slt	v (0), w (0), x (0),
cqc	sng	y (1), z (2)
hpo	yif	

Тоді паролем буде рядок: cqcsyif.

ПОПЕРЕДНІ ДОМОВЛЕНОСТІ

В практичних завданнях нижче ви повинні враховувати наступні попередні домовленості.

- 1. В символьних рядках використовується англійський алфавіт, всі символи в нижньому регістрі: abcdefghijklmnopqrstuvwxyz.
- 2. Якщо декілька літер мають максимальну кількість входжень в базу рядків, то тоді відповідно існує декілька варіацій паролю.

Ви повинні реалізувати алгоритм сортування за розрядами (radix sort) для розв'язку цієї задачі. В якості внутрішнього алгоритму, який викликається для сортування за кожним окремим розрядом, повинен використовуватись метод сортування підрахунком (counting sort).

База з 1000 символьних рядків доступна за цим посиланням.

Введіть вірний пароль, який розблокує двері лабораторії. Зверніть увагу, що затримка між спробами відповісти на це завдання становить одну добу, як це і передбачено умовою.

ааојzzr

Перевірка Зберегти Показати відповідь

Ви використали 1 з 5 можливостей надіслати свої матеріали на розгляд.

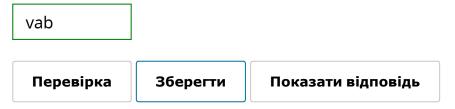
ЗАВДАННЯ 2 (2/2 балів)

Перевіримо тепер роботу вашого алгоритму. Використовуючи сортування за розрядами (radix sort), ви повинні робити три виклики внутрішнього алгоритму, який сортує рядки за розрядами, починаючи з молодшого. Зверніть увагу, ваш внутрішній алгоритм повинен задовольняти властивості стійкості сортування.

Введіть символьний рядок (складається з трьох літер), який буде першим в базі **після першої ітерації** алгоритму сортування за розрядами (тобто після сортування за молодшим розрядом).

uha

Введіть символьний рядок, який буде першим в базі після другої ітерації алгоритму сортування за розрядами.



Ви використали 1 з 5 можливостей надіслати свої матеріали на розгляд.

Про нас Преса FAQ Контакти

© 2015 Prometheus, some rights reserved

- Умови надання послуг та Кодекс Честі

