

Last updated: 2019-03-02  
vadimov@i.ua

#### Практическое занятие 4 (семестр2).

Задача 4.1. Алгоритм для выбора случайного элемента из списка неизвестной длины полагается на функцию-генератор случайных чисел, от качества работы которого зависит весь алгоритм. Продумайте и проведите эксперимент по анализу того, насколько хорошо этот метод работает на практике.

Задача 4.2. Если каждое слово из входного потока помещать во вторую хэш-таблицу, то весь текст будет храниться без дублирования и таким образом будет сэкономлено место в памяти. Проведите эксперименты с несколькими документами, чтобы оценить, насколько велика эта экономия. При такой организации данных в хэш-цепочках префиксов можно сравнивать указатели, а не строки, и быстродействие должно увеличиться. Реализуйте эту версию программы и оцените разницу как в быстродействии, так и в потреблении памяти.

Задача 4.3. Удалите операторы, помещающие разделительные строки NONWORD в начале и в конце входных данных, а затем модифицируйте функцию generate так, чтобы она стартовала и завершалась корректно без них. Убедитесь, что программа правильно генерирует текст на основе исходных данных из 0, 1, 2, 3 и 4 слов. Сравните эту версию с той, в которой используются строки-разделители.

Задача 4.4. Ниже приведено несколько предложений, выданных одной из программ, которая приведена в Unit 4. Исходным материалом послужила глава 7 из книги Э. Хэмингуэя "И восходит солнце":

As I started up the undershirt onto his chest black, and big stomach muscles bulging under the light. "You see them?" Below the line where his ribs stopped were two raised white welts. "See on the forehead." "Oh, Brett, I love you." "Let's not talk. Talking's all bilge. I'm going away tomorrow." "Tomorrow?" "Yes. Didn't I say so? I am." "Let's have a drink, then."

Сгенерируйте самостоятельно по несколько предложений при помощи любой из программ, приведенной в Unit 4. Исходный материал можно взять здесь

<https://gutenberg.ca/ebooks/hemingwaye-sunalsorises/hemingwaye-sunalsorises-00-h.html#chapter107>

Подсказка: сохраните предварительно текст с сайта в локальный текстовый файл.

Задача 4.5\*. К сильным сторонам библиотеки STL относится та легкость, с которой ее пользователь может экспериментировать с различными структурами данным. Измените приведенную выше программу на C++ так, чтобы для представления префиксов, списков

суффиксов и таблицы состояний в ней использовались другие структуры данных. Как эти изменения влияют на быстродействие?

Задача 4.6\*. Напишите такую версию программы на C++, в которой бы использовались только классы и тип `string`, но не применялось бы ни одно из библиотечных средств STL. Сравните ее по стилю и быстродействию с STL-версией.

\* - Задачи "со звездочкой" не являются обязательными и выполняются по желанию только теми, кто в состоянии их самостоятельно выполнить.

Примечание: Результаты решения задач оформить в виде общего отчета по лабораторной работе (один pdf-файл), включив в него скриншоты с пояснениями выполненных действий.