## Лабораторная работа №11. Работа с файлами

#### Цель работы

Освоение работы с файлами.

#### Порядок выполнения лабораторной работы

1. Реализуйте приложение в соответствии с вариантом. При реализации необходимо использовать хранение части данных в текстовом файле.
2. В приложении параметры объекта (или объектов) задаются пользователем. При этом пользователь выбирает, к какому подклассу будет относиться объект. Если данные считываются из файла, и неизвестно, к какому типу относится объект, предусмотреть способ определения самостоятельно (если иного не сказано в задании).
3. Рекомендуется реализовать выбор файла, а не ввод его имени.
4. Предусмотреть возможность сбросить все параметры и начать работу с приложением заново.
5. Проверьте работоспособность вашего приложения.

#### Варианты



Реализовать битву двух драконов, каждый из которых выкрикивает во время битвы фразы. Фразы соответствуют лабораторной работе №9, но все фразы считываются из файла. По итогу битвы формируется текстовый файл с протоколом схватки. Каждый удар – строка. Информация: какой дракон бьет, что кричит, сколько снял НР с противника, сколько осталось у самого.



Приложение должно анализировать текстовый файл, в котором могут встречаться имена рыцарей (соответствие форматов смотреть по заданию лабораторной работы №9). Необходимо вывести список всех рыцарей, о которых говорится в тексте. Рыцарь может упоминаться в тексте несколько раз, однако выводить его имя следует только один раз.



Вводятся данные о принцессах. Мемориальная табличка, аналогичная табличке в лабораторной работе №9, должна записываться в файл. Имя файла задается пользователем. Если такой файл уже существует, необходимо предложить пользователю либо задать новое имя, либо перезаписать уже существующий файл.

Приложение должно позволить пользователю формировать набор башен для замка. Выбирается тип башни, анализируется название (требования указаны в лабораторной работе №9). Если название соответствует типу, то башня записывается в файл. При этом подразумевается, что в одном замке не может быть больше трех башен с часами, и может быть только один маяк. Имя файла задается пользователем. Если такой файл уже существует, необходимо предложить пользователю либо задать новое имя, либо перезаписать уже существующий файл. В файле хранятся только названия башен. Реализовать также возможность добавления и удаления башни, а также вывода списка всех названий башни из файла. Приветствуется (но к реализации необязательно) вывести карту стен замка в графическом виде (обозначая башни кругами или прямоугольниками, подписывая их и соединяя между собой линиями).



Задание соответствует лабораторной работе №8, но все стихии выбираются из текстового файла.



Приложение должно реализовывать покупку пользователем артефактов. Пользователь набирает себе «корзину», после чего оформляются следующие файлы: файл с заказом (название товара, вид товара, количество, цена одного, цена общая), файл-чек (название товара, количество, цена, стоимость, в конце подводится итоговая сумма). Имя файла формируется автоматически так, чтобы оно не повторялось. Имена файла-заказа и файла-чека для одного заказа должны почти совпадать, добавить только символ (символы), обозначающие, чем является файл – заказом или чеком.



Приложение должно позволять пользователю работать со вкладами (открыть, добавить, снять и т.д.). Для выбранного пользователем вклада необходимо вывести в файл информацию обо всех действиях со вкладом, включая начисление процентов. После каждого действия проставляется, сколько денег имеется на счету после этого действия.



Необходимо отредактировать файл с летописью. Предложениями летописи считаются те предложения из файла, которые соответствуют формату предложению летописи, описанному в лабораторной работе №9. В новой летописи все событий отсортированы в хронологическом порядке, каждое событие начинается с новой строки. Не должно быть лишних пробелов (в том числе пробелом между окончанием слова и знаком препинания). После знака препинания обязательно должен стоять один пробел. Скобки тоже должны быть оформлены в соответствиями с правилами (пробел, левая скобка, нет пробела, текст, нет пробела, правая скобка, пробел).



Реализовать возможность связать каждый набор с текстовым файлом толкований. Число строк в файле должно соответствовать числу рун в наборе. Если файл создан с лишними толкованиями, то они игнорируются. Если в файле не хватает толкований, то пользователь либо может сам добавить толкования в файл, либо сделать это через приложение.

Приложение должно обеспечить гадание на рунах, выбирая во время броска для каждой выпавшей руны соответствующее ей толкование.



Приложение должно обрабатывать текстовый файл с названиями судов. Каждая строка – одно название. Названия редактируются в соответствии с заданием лабораторной работы №9 и сохраняются в тот же файл.

Приложение должно обрабатывать текстовый файл с именами лошадей. Каждая строка – одно имя. Имена редактируются в соответствии с заданием лабораторной работы №9 и сохраняются в тот же файл.



Реализовать битву двух разбойников, каждый из которых выкрикивает во время битвы фразы. Фразы соответствуют лабораторной работе №9, но все фразы считываются из файла. По итогу битвы формируется текстовый файл с протоколом схватки. Каждый удар – строка. Информация: какой разбойник бьет, что кричит, сколько снял НР с противника, сколько осталось у самого, сколько взял денег, его итоговая сумма.



Задание соответствует лабораторной работе №9, но все фразы считываются из файла. Файл необходимо проверить на соответствие формату и исправить фразы при необходимости.



Задание соответствует лабораторной работе №9, но все фразы считываются из файла. В случае победы над монстром распределить мясо по контейнерам и сформировать файл-накладную на каждый контейнер. В накладной указывается номер накладной (имя файла и порядковый номер контейнера через дефис), далее для каждого куска: номер, вес, стоимость куска. В конце файла указывается общая стоимость. Имя файла для каждой группы контейнеров задается пользователем, при формировании файла-накладной к этому имени добавляется номер контейнера.



Приложение должно обрабатывать текстовый файл со списком городов юнитов. Каждая строка – одно название города. Названия редактируются в соответствии с заданием лабораторной работы №9 и сохраняются в тот же файл.



Задание соответствует лабораторной работе №9, но названия аптечек берутся из файла.



Приложение должно обрабатывать текстовый файл с названиями источников. Каждая строка – одно название. Названия редактируются в соответствии с заданием лабораторной работы №9 и сохраняются в тот же файл.



Приложение должно обрабатывать текстовый файл с названиями темниц. Каждая строка – одно название. Названия редактируются в соответствии с заданием лабораторной работы №9 и сохраняются в тот же файл.



Задание соответствует лабораторной работе №10, но список артефактов берется из текстового файла.



Задание соответствует лабораторной работе №10, но список рыцарей берется из текстового файла. Кроме того, из текстового файла берется список таверн. Каждая строка при этом – характеристика одной таверны. Если какого-то параметра таверны не хватает, сгенерировать его случайным образом, но так, чтобы не было противоречия в параметрах (например, число посетителей не может превышать число мест в таверне).



Задание соответствует лабораторной работе №9, но данные берутся из файла (каждая строка – одна местность).



Задание соответствует лабораторной работе №9, но данные берутся из файла (каждая строка – одно дерево), записываются – в другой файл.



Приложение должно обрабатывать текстовый файл с именами. Каждая строка – одно имя. Имена редактируются в соответствии с заданием лабораторной работы №9 и сохраняются в тот же файл.



Приложение должно обрабатывать текстовый файл с названиями напитков. Каждая строка – одно название. Названия редактируются в соответствии с заданием лабораторной работы №9 и сохраняются в тот же файл.



Приложение должно обрабатывать текстовый файл с названиями шахт. Каждая строка – одно название. Названия редактируются в соответствии с заданием лабораторной работы №9 и сохраняются в тот же файл.



Необходимо в виде книги показать ее текст по страницам, перед этим показать обложку с заголовком. Содержимое книги находится в текстовом файле, начинается с заголовка. Предусмотреть обозначение для окончания страницы. Должна быть предусмотрена предварительная обработка файла – его форматирование. Форматирование соответствует лабораторной работе №9, но уже для текста (при этом обработка заголовка осуществляется только для заголовка.

Приложение должно брать названия деревень из файла. Затем необходимо сформировать файл с маршрутом, добавив туда указанное пользователем число деревень. Деревни выбираются случайным образом, но нельзя одну и ту же деревню посетить два раза подряд.

Необходимо к полям университета добавить имя файла, в котором содержится его текстовое описание. При вводе данных об университете (можно вводить данные о нескольких университетах, в список), следует установить связь между университетом и файлом. При этом описание необходимо отформатировать: убрать лишние пробелы (в том числе между словом и знаком препинания), добавить пробелы после знаков препинания, предложения должны начинаться с заглавной буквы. Обеспечить возможность просматривать информацию из списка и просмотр информации об университете в отдельном окне.



Задание соответствует лабораторной работе №9, но данные берутся из файла (каждая строка – один адрес), записываются – в другой файл.



Составить список рыцарей для турнира. Данные берутся из текстового файла. Каждая строка – один рыцарь. Строковые данные форматировать, если предусмотрен формат. При отсутствии каких-то данных генерировать их случайным образом. При этом данные не должны противоречить.



Задание соответствует лабораторной работе №9, но данные берутся из четырех файлов: три файла для блюд (каждая строка – одно блюдо) и один файл для названий (каждая строка – одно название). Сформировать меню, генерируя названия, запрашивая у пользователя параметры. Меню сохранить в текстовый файл, указывая название блюда и его стоимость. В меню должно быть три раздела, соответствующих типам блюд.



Предусмотреть поле, которое свяжет каждый клан с именем файла, где хранится список его игроков. Каждая строка файла: имя игрока, уровень его атаки. Имя игрока может содержать пробелы, уровень атаки всегда завершает строку. Необходимо подсчитать число игроков в клане, общую атаку клана. Строки, не соответствующие формату, игнорировать, но в конце выдать статистику, сколько их было (эти строки в числе игроков не учитываются).



Задается файл с названиями стран. Каждая строка – название страны. Отредактировать файл, добавив в каждую строку через пробел сокращенное название страны. Сокращенное название должно соответствовать правилам, сформулированным в лабораторной работе №9.

Задание соответствует лабораторной работе №9, но данные берутся из файла (каждая строка – одно название).



Необходимо добавить поле, в котором будет имя файла с отзывами о достопримечательности. В файле содержится отзыв (текст) и оценка (в самом конце). Предусмотреть способ признака окончания отзыва. Рейтинг достопримечательности должен определяться на основе отзывов из файла. Реализовать возможность добавить свой отзыв (с добавлением в файл).



Дан текстовый файл с названиями планет. Каждая строка – одна планета. Добавить в каждую строку в конец код планеты. Код формируется по тем же правилам, что и в лабораторной работе №9.



Приложение должно обрабатывать текстовый файл с именами инопланетян. Каждая строка – одно имя. Имена редактируются в соответствии с заданием лабораторной работы №9 и сохраняются в тот же файл.



Приложение должно обрабатывать текстовый файл с названиями космических кораблей. Каждая строка – одно название. Названия редактируются в соответствии с заданием лабораторной работы №9 и сохраняются в тот же файл.



В приложении задается имя файла, в котором содержится список космонавтов. Каждая строка файла соответствует одному космонавту. Подразумевается, что заданы фамилия, имя и отчество. Отформатировать файл в соответствии с требованиями лабораторной работы №9. После этого у пользователя должна быть возможность выбрать, в каком формате сохранить список (в отдельном файле): Имя Фамилии, Имя Отчество Фамилия или Фамилия И.О.



Вводятся данные о кометах. Сформировать файл с информацией о них. Каждая строка – одна комета, включающая название и код. Код формируется по тем же правилам, что и в лабораторной работе №9.



Задание соответствует лабораторной работе №9, но организмов вводится большое количество (пока вводит пользователь), и все сгенерированные имена сохраняются в одном файле. Туда же сохраняется вся информация об организме.



Задание соответствует лабораторной работе №9, но фразы берутся из текстового файла. При этом файл должен быть на языке, соответствующем языку наперсточника. Язык указывается трехбуквенным обозначением в имени файла (имя файла, затем знак подчеркивания, затем три буквы).



Задание соответствует лабораторной работе №9, но описание берется из файла. При этом добавить в класс поле, в котором будет храниться имя файла с описанием. В приложении должна быть возможность выбрать маршрут и посмотреть его описание.



Вводится текстовый файл. Сархивировать его, изменив кодировку на свою собственную. В кодировке должно под каждый символ выделяться минимально возможное число бит с учетом числа различных символов в сообщении (чтобы это было реальное сжатие, необходимо использовать побитовые операции). Хранить в новом файле кодировку и содержимое. Приложение также должно уметь разархивировать файл.



Доработайте игру так, чтобы слова брались из текстового файла.



Приложение соответствует лабораторной работе №9, но список слов хранится в файле.

Задание соответствует лабораторной работе №9, но рецепт задается в файле.



Необходимо реализовать ввод загадок (с отгадками) и сохранение их в файле. Признак конца загадки придумать самостоятельно. У каждого загадчика предусмотреть поле – имя файла, в котором находятся его загадки. В приложении должна быть возможность связать загадчика и имя файла с ним. Также необходимо реализовать загадывание загадок (берутся случайные загадки из связанного текстового файла).

Текстовый файл состоит из строк, каждая из которых – вход/выход в портал. (Вход является также и выходом). Даны – названия порталов, координаты. Разделителями могут быть пробелы и запятые. У каждого портала может быть несколько входов/выходов. В файле они все перемешаны. Упорядочить строки так, чтобы информация обо всех порталах сгруппировалась. Сперва шли строки для одного из порталов, потом – для следующего и т.д.