## Лабораторная работа №15. Разработка приложения с использованием сторонних библиотек

#### Цель работы

Научиться разрабатывать приложение с использованием сторонних библиотек, а также адаптировать свою библиотеку для ее дальнейшего использования.

#### Порядок выполнения лабораторной работы

1. Реализуйте приложение в соответствии с вариантом. При реализации воспользуйтесь библиотекой, разработанной кем-то другим, взяв ее и ее спецификацию на сетевом ресурсе. Для этого:
   1. Проанализируйте чужую библиотеку, все ли там реализовано в корректном виде. В случае необходимости передайте библиотеку на доработку.
   2. При необходимости доработайте свою библиотеку.
   3. Разработайте сценарий работы своего приложения и согласуйте его с преподавателем.
   4. Реализуйте функционал, используя стороннюю библиотеку.
2. Проверьте работоспособность вашего приложения.

Примечание: классы, описанные в каких-либо библиотеках, выделены жирным при первом их упоминании.

#### Варианты

| **Фамилия** | **Приложение** |
| --- | --- |
| Бородин | Разработайте «академгородок», в котором в разных **университетах** могут обучаться разные персонажи. Реализуйте возможность для обучения **рыцаря**, **мага** и **разбойника**, обладающих определенными навыками. Выбирая то или иное обучение, он прокачивает тот или иной свой навык и платит необходимую сумму |
| Буянова | Создайте систему из некоторого количества **планет**. Планеты колонизируются различными **организмами**. Колония может поселиться только целиком. Организмы могут заселиться только в том случае, если они не перегрузят планету. Определяется это следующим образом: общая масса живущих на планете организмов не может превысить 25 процентов от массы планеты |
| Вешнякова | Реализуйте игру, в которой **космонавт** отправляется в полет, в котором он будет контактировать с **инопланетянами**. Полет длится заданное число дней. Каждый день космонавт контактирует с одним инопланетянином, при этом выбирает сам из двух случайно сгенерированных кандидатов. Если контакт прошел успешно, то космонавт получает определенное число очков. Будет ли контакт успешен, определяется случайным образом, но должна быть следующая закономерность: вероятность успешного контакта у опытного космонавта (с большим числом часов полета) выше; инопланетянин, чье отклонение от среднего роста своих соплеменников слишком велико, сильно комплексует, поэтому вероятность успешного контакта с ним ниже |
| Горина | Реализуйте битву **рыцарей** и **дракона**. Если рыцари атакуют дракона отрядом, то каждый из них бьет дракона по очереди. Дракон побеждает в том случае, если остается жив, и при этом все рыцари погибли |
| Ивашко | **Принцесса** играет в **игру**, где может угадывать слова по буквам. Получая очки за игру, она может принять таблетку, которая изменит ее вес, приблизив его к идеальному. В случае проигрыша вес принцессы отдаляется от идеального |
| Каукин | **Рыцарь** отправляется спасать **принцессу**. Спасение возможно только в том случае, если ее вес отклоняется от идеального не более чем на указанную величину. Для спасения принцессы рыцарю необходимо сразиться с **драконом** |
| Клейменова | Прочитать и вывести информацию о **рецепте**, который передан в зашифрованном **сообщении**. Сообщение передается в виде файла |
| Корниленко | Необходимо рассчитать, за какое время **комета** преодолеет заданный **межзвездный маршрут** |
| Котиков | Организовать **турнир** между различными **кланами**. Спонсорами выступают сами кланы: каждый клан вносит сумму пропорционально своей суммарной атаке. Выигрыш распределяется так, что лидеры турнира получают больший приз. Возможно, что те, кто оказался в низу турнирной таблицы, не получат ничего |
| Кулигин | **Рыцарь**, обладающий некоторой суммой денег и некоторым набором **артефактов**, играет с **наперсточником**. Если у рыцаря не хватает денег, он может играть на артефакт |
| Куликова | Создайте систему из некоторого количества **планет**. Составьте и предложите пользователю **межзвездный маршрут** по заданным им параметрам. При этом необязательно включать в маршрут все планеты |
| Кундаев | **Загадчик** предлагает поиграть персонажу в **игру с угадыванием слова по буквам** (с карточками). Каждое слово – это «загадка» |
| Лоцманов | **Рыцарь**, имеющий набор **артефактов**, играет в **«Виселицу»** (отгадывая несколько слов последовательно). В случае, если ситуация для него слишком рискованная, он может «продать» артефакт за некоторое количество открывающихся букв. При этом число букв зависит от рейтинга артефакта |
| Мамедов | Для вашего **организма** предусмотрите возможность задать его характеристики как **инопланетянина**. Создайте некоторое количество организмов. Выдайте информацию о каждом организме с учетом добавленных характеристик |
| Микловш | Сделайте так, чтобы территории двух враждующих **стран** состояли из набора районов (**фигур на карте**). Во время войны можно завоевывать только целиком районы |
| Панина | Сделайте так, чтобы информация о вашем **блюде** хранила его **рецепт**, добейтесь соответствия данных |
| Подзоров | Сохраните в заархивированном виде **сообщение**, которое по сути является книгой о **драконах** и хранит их описания. |
| Полянская | О каждой вашей **достопримечательности** должны храниться связанные с ним **сообщения**. Сообщения добавляются в файл и архивируются (на каждую достопримечательность по файлу) |
| Прохорова | Сидящую в плену **принцессу** кормят **блюдами**, от чего вес ее меняется в зависимости от полученных калорий. При этом необходимо отследить, когда следующее блюдо может стать критическим: добавив столько калорий, принцесса перестанет быть привлекательной для спасающего ее рыцаря. В этом случае принцесса может уменьшить свой вес с помощью физической нагрузки |
| Русаков | **Зданием** может владеть обычный персонаж, но, кроме этого, владельцем здания может оказаться **клан**. И в этом случае доход здания зависит от уровня клана. Реализуйте игру, в которой есть город с разными зданиями. При этом пользователь может поменять владельца. Кроме того, пользователь может переключать сутки и тратить деньги на строительство новых зданий. |
| Тымчук | В **деревне** расположены **здания**, которые, с одной стороны, требуют расходов, с другой – дают доход. Необходимо произвести статистику, характеризующее материальное обеспечение деревни. Статистика должна меняться после переключения суток |
| Урматбек | Необходимо реализовать игру, где пользователь будет кормить **инопланетянина** разными **блюдами**. Если блюдо инопланетянину нравится, он прибавляет в росте (в зависимости от калорийности блюда). Если же блюдо не нравится, то рост остается прежним. Необходимо «докормить» инопланетянина до максимального роста, уложившись в заданное число кормежек. |
| Фельдшерова | В **космический корабль** садятся **космонавты**, чтобы отправиться в полет. Корабль отправляется в полет, и в соответствии с этим меняются характеристики опыта космонавтов |
| Филин | В **турнире** участвуют **рыцари**, каждый из которых обладает характеристиками и **артефактами**. Правила турнира позволяют использовать не более трех артефактов одному рыцарю. Провести турнир с учетом влияния артефактов. Распределить выигрыш так, чтобы лидеры получили больше (допускается, чтобы те, кто оказался в низу турнирной таблицы, не получили ничего) |
| Ходосцов | **«Виселица»** - одна из игр, которую задает персонажу **загадчик**. Во время сеанса игры задается столько слов, сколько предусмотрено свойствами загадчика. Персонаж получает баллы за отгаданные слова |
| Чулюканова | В **стране** есть несколько **город** с достопримечательностями. Составить по заданным параметрам маршрут для клиента. |
| Федотов | **Дракон** владеет набором **артефактов**, оставшихся от побежденных им **рыцарей**. В приложении рыцарь бьется с драконом. Во время битвы с рыцарем, если дракон не хочет продолжать битву, он может предложить рыцарю случайный артефакт вместо продолжения битвы |
| Харчев | **Местность на карте** задана набором точек. Кроме того, есть набор **городов**, каждый из городов имеет координаты. Вывести информацию о тех городах, которые принадлежат данной местности |