## Лабораторная работа №9. Работа со строками

#### Цель работы

Освоение реализации обработки строк.

#### Порядок выполнения лабораторной работы

1. Реализуйте приложение в соответствии с вариантом. При реализации необходимо использовать хранение части данных в виде строк, массивов строк, строковых списков – в зависимости от ситуации. Каждый выбирает сам так, чтобы эффективно реализовать алгоритм приложения. При необходимости внесите изменения в библиотеку классов. При этом если в приложении одна и та же вещь происходит по-разному для объектов разных «родственных» классов, то необходимо реализовать это с помощью механизма полиморфизма.
2. В приложении параметры объекта (или объектов) задаются пользователем. При этом пользователь выбирает, к какому подклассу будет относиться объект.
3. Предусмотреть возможность сбросить все параметры и начать работу с приложением заново.
4. Проверьте работоспособность вашего приложения.

#### Варианты



Выбирается вид дракона, вводятся его параметры. Дракон атакует противника (необходимые параметры противника задаются пользователем в приложении) и при этом восклицает случайную фразу из заранее заданного набора. Если дракон принадлежит базовому классу, то фраза выдается неизменной. Морской дракон пропускает одно случайное слово. Пернатый змей перемешивает слова в фразе случайным образом.



Выбирается тип рыцаря и вводится его имя. Необходимо проверить его на соответствие формату. Если имя формату не соответствует, исправить имя так, чтобы соответствие формату было, сообщить о факте исправления. Форматы для рыцарей разных типов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рыцарь (базовый класс) | Крестоносец | Рыцарь круглого стола |
| Два слова (имя и «прозвище») через один пробел, каждое из которых начинается с большой буквы. Все остальные буквы – строчные. Допускается имя делать двойным. При этом вторая часть имени записывается через дефис и с большой буквы | За основу взят формат рыцаря базового класса, но запрещены три одинаковые буквы подряд | За основу взят формат рыцаря базового класса, но обязательно в начале добавляется слово «Сэр», двойные имена не разрешаются |



Выбирается тип принцессы, вводится ее имя. Необходимо сформировать текст мемориальной таблички, которую необходимо прибить на башню, в которой эта принцесса находилась. Текст должен быть следующим: «Здесь томилась прекрасная и <определение> принцесса <имя>». Здесь «определение» зависит от характера (был добавлен в лабораторной работе №6), а имя формируется в зависимости от типа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принцесса (базовый класс) | Восточная принцесса | Диснеевская принцесса |
| Берется само имя, но если оно было задано пользователем не по формату – исправляется. Формат – одно слово, содержит только буквы, начинается с заглавной буквы, все остальные - маленькие | Фраза должна быть сформирована так, чтобы ее читали справа налево. Имя принцессы обязательно должно быть с заглавной буквы, все остальные - строчные | Буквы в имени должны быть переставлены случайным образом |

Сформировать список таких табличек и список имен. При этом предусмотреть кнопку для вывода содержимого списка табличек и для вывода принцесс, имена которых похожи. Имена считается похожими, если расстояние Левенштейна между ними не превышает трех. Расстояние Левенштейна – это минимальное количество односимвольных операций (а именно вставки, удаления, замены), необходимых для превращения одной последовательности символов в другую. Подробнее смотреть тут: [Википедия. Расстояние Левенштейна](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%9B%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%88%D1%82%D0%B5%D0%B9%D0%BD%D0%B0) и вообще на просторах сети.

Вводится тип башни и ее название. Проверить название башни на соответствие формату. Если нет соответствия, внести исправления. Формат:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Башня (базовый класс) | Башня с часами | Башня-маяк |
| Одно слово, только буквы. Первая буква – заглавная, остальные - строчные | Одно или два слова, каждое слово начинается с заглавной буквы, остальные буквы – строчные. После двух слов допускается римское число от I до XX. Между словами только один пробел | Одно слово или два слова через дефис. Каждое слово начинается с заглавной буквы, остальные буквы – строчные |



Вводится тип мага и его имя. Проверить имя мага на соответствие формату. Если нет соответствия, внести исправления. Формат:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Маг (базовый класс) | Некромант | Друид |
| Два или три слова: собственно имя и два или одно слова-определения. Например, именем может быть «Гэндальф Серый» или «Саурон Черный Властелин». Все слова начинаются с заглавной буквы, остальные буквы – строчные. Между словами только один пробел | Три слова через один пробел. Все слова начинаются с заглавной буквы, остальные буквы – строчные. Между словами только один пробел | Имя и признак «клана» через один пробел. Имена начинаются с большой буквы, далее идут строчные. Признак клана состоит из приставки и корня. Приставка – Мак или О’. Далее – название клана с большой буквы, далее идут строчные. Например: «Кеннан МакЛауд» или «Конрад О’Хара». Строки «МЛауд» и «оХара» считаются опечатками, и должны быть исправлены на «МакЛауд» и «О’Хара» |



Вводится тип артефакта и его название. Необходимо сформировать ценник-этикетку для артефакта. Формат:

|  |
| --- |
| <Название>  <Цена> |

Если артефакт продается со скидкой, то цена зачеркивается, ниже указывается цена со скидкой.

Правила формирования названия: для суперартефакта – все в верхнем регистре. Для того, что артефактом не является – все маленькими буквами. Для проклятого артефакта – в названии стираются случайное число случайных букв. Случайное число букв не должно превышать четверть названия.



Вводится сумма вклада и его название. Определить тип вклада по названию. Обычный вклад (базовый класс) – название из одного слова. Особый – слово «Особый» и название в кавычках (например, Особый «Сохраняй»), Премьер – слово «Премьер» после названия и дефиса (например, Выгода-Премьер). В зависимости от типа вклада запросить остальные параметры.



Вводятся параметры замка и текстовое описание. Часть предложений может относиться к летописи замка. (Предложение – это последовательность символов, заканчивающихся точкой, вопросительным знаком, восклицательным знаком или тремя точками). Предложение является фразой летописи, если там есть год (целое положительное число) и слова. Число в этой фразе может быть только одно. Все слова после года – это описание события. Разобрать текст на события летописи и сформировать ее, как описано в лабораторной работе №8.



Вводятся тип набора и его описание. Отформатировать описание в зависимости от типа. Для базового типа – убрать лишние пробелы, добиться того, чтобы предложение начиналось с большой буквы, все остальные буквы должны быть строчными. Конец предложения – это точка, восклицательный, вопросительный знак или три точки. Для кельтского набора требования те же, но перевести все в русско-английскую транслитерацию (смотреть [по ссылке](https://lingvotech.com/angltranslit)). Для скандинавского – в русско-немецкую (смотреть [тут](https://lingvotech.com/nemtranslit)).



Вводится тип судна и его название. Если название не соответствует формату, исправить так, чтобы было соответствие. Формат:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Судно (базовый класс) | Парусник | Яхта |
| Одно слово с большой буквы, все остальные буквы – строчные. Цифры не допускаются | Одно или два слова через один пробел. Все слова – с большой буквы, все остальные буквы – строчные. Цифры не допускаются | Одно или два слова через один пробел. Все слова – с большой буквы, все остальные буквы – строчные. После двух слов через пробел или дефис допускается целое число не менее 1. |

Вводится тип лошади и имя лошади. Если имя не соответствует формату, исправить так, чтобы было соответствие. Формат:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Конь (базовый класс) | Тяжеловоз | Пони |
| Два слова через один пробел. Каждое из слов с большой буквы, остальные – строчные. Не допускается использование одинаковых букв в конце первого и в начале второго слова | Одно слово с большой буквы, все остальные – строчные. Длина не больше 12 | Два слова через дефис. Каждое из слов с большой буквы, остальные – строчные |



Вводится тип разбойника. Вводится набор фраз, одну из которых разбойник может взять за основу, когда будет что-то кричать противнику во время драки. Разбойник атакует противника (параметры противника задаются пользователем) и восклицает одну из фраз. Правила формирования зависят от типа разбойника

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разбойник (базовый класс) | Благородный разбойник | Мародер |
| Из фразы удаляется одно случайное слово | Формируется фраза из двух случайных фраз, при этом из каждой берется половина из слов случайным образом. Слова компонуются случайным образом | В двух случайных словах переставляются местами две случайные буквы. Буквы должны быть соседними |



Вводится тип питомца и базовая фраза, из которой будет составляться фраза для хозяина. Перед окончательным формированием фразу требуется отформатировать: убрать лишние пробелы, фраза должна начинаться с большой буквы, остальные буквы должны стать строчными. Дальнейшие правила формирования в зависимости от типа:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Питомец (базовый класс) | Собака | Кошка |
| Во фразе переставляется первое и последнее слово. Соответственно исправить начало фразы (большая буква) | Все слова должны быть не больше 12 букв (обрезать лишнее). В конце добавить «Гав!» | После двух случайных слов добавить «мяу!» или «мурр» (что добавлять, выбирается случайным образом, в одной фразе присутствует либо мяуканье, либо мурчание) |



Вводится тип и параметры монстра. Персонаж бьется с монстром аналогично предыдущим лабораторным, но при этом монстр восклицает фразу. Фраза выбирается одна из заданных ранее, но преобразуется. Слова во фразе берутся из базовой, случайным образом, и чем больше пострадал монстр, тем меньше слов остается. Дополнительные требования:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Монстр | Гидра | Циклоп |
| Из каждого слова удаляется случайная буква | Число фраз зависит от числа голов. Все фразы сливаются вместе в случайном порядке | Каждое слово переворачивается в обратном порядке |



Вводятся типы юнитов и их параметры, вводится также название каждого юнита. Название и тип не одно и то же. Например, к стрелкам могут относится эльфы, лучники, кентавры, амазонки и т.п., к магам – друиды, джинны и т.п. У каждого названия также указывается название города, из которого юниты родом. Название города требуется проверить на соблюдение формату, если формат не соблюден, требуется внести исправления. Формат:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Юнит (базовый класс) | Стрелок | Маг |
| Одно или два слова через один пробел, две одинаковые буквы не должны стоять рядом. Каждое слово начинается с большой буквы, остальные буквы - строчные | Одно или два слова через один пробел или через дефис, второе слово не может начинаться на ту же букву, на которое заканчивается первое. Каждое слово начинается с большой буквы, остальные буквы - строчные | Два слова через дефис, слова не могут начинаться на одну и ту же букву. Каждое слово начинается с большой буквы, остальные буквы - строчные |



Вводится список аптечек, в каждой из которых - название и параметры, требуется определить ее тип и подсчитать, сколько аптечек какого вида. Тип определяется с помощью названия. Название состоит из собственно названия и пометки. Если в названии фигурирует «эконом» или один из вариантов сокращения этого слова, то это аптечка типа «эконом». Для «элит» и сокращения – элитная аптечка. Если присутствует «э», то требуется уточнить тип у пользователя. Во всех остальных случаях – аптечка базового класса.



Вводится тип источника и его название. Требуется сформировать вывеску над источником. Название форматируется: убираются лишние пробелы, первое слово – с большой буквы, остальные буквы строчные. Далее форматирование продолжается по следующим правилам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник силы (базовый класс) | Бесконечный источник | Про́клятый источник |
| Остается без изменений | Удваиваются две случайные буквы (но эти две буквы не должны находиться в одном слове) | Из названия удаляется k случайных букв. Число k – случайное, не больше трети от числа букв в названии |



Вводится тип темницы ее название. Название форматируется: убираются лишние пробелы, первые буквы слов – с большой буквы, остальные буквы строчные. Далее вывеска дорабатывается по следующим правилам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Темница (базовый класс) | Тюрьма-лабиринт | Работный дом |
| Без изменений | В каждом слове (кроме слова из одной буквы) удаляется одна случайная буква | В каждом слове одна случайная буква заменятся на заглавную |



Вводятся тип, параметры и название лавки (теперь будет для всех типов лавок). Требуется сформировать вывеску. Название форматируется: убираются лишние пробелы, первые буквы слов – с большой буквы, остальные буквы строчные. Далее вывеска дорабатывается по следующим правилам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Лавка артефактов (базовый класс) | Лавка потерянных артефактов | Лавка элитных артефактов |
| Без изменений | Стираются (т.е., заменяется на пробелы) несколько случайных букв. Число стираемых букв определяется случайным образом, не может быть больше 1/4 всех букв названия. Добавить к вывеске год основания | Добавить твердый знак в конец нескольких случайных слов из тех, что заканчиваются на согласную. Число этих слов определяется случайным образом, но не должно быть больше половины всех слов, заканчивающихся на согласную |



Для таверны с гостиницей добавить поле число звезд у гостиницы. Вводятся тип, параметры и название таверны. Требуется сформировать вывеску. Название форматируется: убираются лишние пробелы, первые буквы слов – с большой буквы, остальные буквы строчные. Далее вывеска дорабатывается по следующим правилам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Таверна (базовый класс) | Таверна с гостиницей | Разбойничья таверна |
| Без изменений | Добавить число звезд | Переставить местами случайные соседние буквы в каждом слове |



Вводятся через запятую несколько значений. Считается, что это – координаты точек (параметры местностей). Первое значение – х, вторая – у (кроме случая, когда речь идет об окружности, тогда еще вводится радиус). Разбить эту строку на точки и определить, какую фигуру представляет данный набор точек. Берется та, для которой можно использовать максимальное число введенных данных. Лишние числа не используются. Вычислить площадь местности.



Вводится тип дерева и его параметры. Требуется сформировать табличку для дерева, которая будет включать название и страну произрастания (только для экзотического дерева). Далее табличка дорабатывается по следующим правилам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дерево (базовый класс) | Экзотическое дерево | Зачарованное дерево |
| Оставить без изменений | В каждом слове названия две случайные буквы поменять местами  В названии страны поменять местами две соседние случайные буквы | В каждом слове названия одну случайную букву заменить на случайную букву (необязательно из названия дерева) |



Задается тип игры. Необходимо сгенерировать случайное имя персонажа по следующим правилам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Лабиринт (базовый класс) | Лабиринт со сбором предметов | Лабиринт с монстрами |
| Имя в одно слово, могут быть буквы и знак подчеркивания. Первая буква и буквы после подчеркивания должны быть заглавной, остальные – строчные. Не может быть более двух символов подчеркивания. Максимальная длина - 16 | Имя в одно слово, могут быть буквы и цифры. Имя должно содержать не более 2 цифр и не менее 3 букв. Максимальная длина - 12 | Имя в одно или два слова (через пробел). Каждое слово – с большой буквы, остальные – строчные. Слова могут содержать только буквы |



Вводятся параметры напитка и его название. Требуется сформировать этикетку: отформатировать название, убрав лишние пробелы, сделав первые буквы слов заглавными, остальные – строчными, добавив воздействие на разные параметры. Кроме того, этикетка дорабатывается следующим образом:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Напиток (базовый класс) | Яд | Нектар |
| Без изменений | Во всех словах названия буквы меняют порядок на случайный | В каждое слово названия добавляется одна случайная строчная буква (в случайное место) |



Вводится название шахты и ее параметры и название. Требуется сформировать вывеску шахты, указав название, владельца и вид ресурса. Сперва название требуется отформатировать, убрав лишние пробелы, сделав первые буквы слов заглавными, остальные – строчными. Далее вывеска дорабатывается следующим образом:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Шахта (базовый класс) | Шахта с железной рудой | Лесопилка |
| В имени владельца одну случайную букву заменить на другую (не из его имени, просто случайную) | Добавить в каждое слово названия одну случайную букву, сделав ее заглавной. Место расположения буквы – случайное | Стереть (заменить на пробел) в названии несколько случайных букв. Число этих букв не должно быть больше 10% от общего количества символов в названии, в одном слове нельзя стирать больше трех букв |



Вводится тип книги и название книги. Отформатировать название: убрать лишние пробелы. Каждое слово предложения должно начинаться с заглавной буквы, остальные буквы сделать строчными. Пример названия из двух предложений: «Магические заклинания. Интересные опыты на людях». Граница предложений – точка, вопросительный и восклицательный знаки, три точки. Кроме того, необходимо добиться того, чтобы между словом и знаком препинания не было пробела (когда слово слева от знака). Далее название дорабатывается следующим образом:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Книга (базовый класс) | Учебник | Магическая книга |
| Одну случайную букву сделать заглавной | Все буквы сделать заглавными | Поменять порядок букв на обратный в нескольких случайных словах. Число таких слов не может быть больше, чем половина слов с названии |

Вводится два списка для генерации имен деревень. Первый список – для прилагательных, второй – для существительных. Название состоит из двух слов и составляется случайным образом. Например: Нижние Мхи, Большие Пятки, Дальние Мхи и т.п. Требуется сформировать вывеску для деревни, изменив ее следующим образом:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Деревня (базовый класс) | Деревня варваров | Про̀клятая деревня |
| Поменять в одном из слов две случайные соседние буквы местами | Удалить в каждом слове случайную букву | В каждом слове поменять порядок букв на случайный |

Вводится тип университета и его название. Отформатировать название: убрать лишние пробелы. Каждое слово названия должно начинаться с заглавной буквы, остальные буквы сделать строчными. После этого сформировать вывеску, доработав название по следующим правилам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Университет (базовый класс) | Военная академия | Магическая академия |
| В одно из слов название в случайное место вставить случайную заглавную букву | Все буквы поменять на заглавные | В одном случайном слове поменять порядок букв на обратный |



Добавить поле – адрес здания. Проверять адрес на соответствие формату, если нет соответствия, исправлять. Формат:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Здание (базовый класс) | Кузница | Мельница |
| г. <Название города>, ул. <Название улицы>, д. <Номер> | г. <Название города>, ул. <Название улицы>, д. <Номер>, <Имя кузнеца>  или  дер. <Название деревни>, <Имя кузнеца> | дер. <Название деревни>, <Название мельницы> |

Все названия и имена должны состоять из букв, допускается два слова, разделенных пробелом. При этом каждое из слов начинается с большой буквы, все остальные буквы – строчные. Номер должен содержать цифры, но не может начинаться с 0 или быть равным 0.



Вводится список слов, которые могут встречаться в объявлении глашатая турнира, число слов в объявлении и тип турнира. Далее генерируется объявление глашатая в зависимости от типа турнира. Требования:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Турнир (базовый класс) | Королевский | Шуточный |
| Выбирается заданное пользователем случайное число слов, в первое слово добавляется «эффект заикания». Например, если первое слово «Господа!», то его надо заменить на «Г-г-господа!». Если слово начинается на гласную, то в «заикание» надо вставить последовательность символов до первой согласной включительно. Например, для слова «Объявляется» получится «Об-об-объявляется» | Выбирается заданное пользователем случайное число слов | Выбирается заданное пользователем случайное число слов, порядок букв в каждом слове меняется а случайный |



Вводится четыре списка для генерации названий блюд. Первые три списка – для блюд (каждый для своего типа), второй – для названий. Название состоит из двух слов и составляется случайным образом. Например: Безе «Нежность», Печенье «Радость» для десертов, Салат «Нежность» или Картошка «Восторг» для блюд из базового класса, Суп-пюре «Загадка» для супов. Далее указывается тип блюда. Требуется сформировать название для блюда так, чтобы оно соответствовало типу, но изменив сгенерированное следующим образом:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Блюдо (базовый класс) | Десерт | Суп |
| Без изменений | Во все слова, заканчивающиеся на согласные, в конец добавляется твердый знак | В одном из слов случайные две буквы меняются местами |



Вводится тип клана и его название. Проверить название на соответствие формату. Если нет соответствия, внести исправления. Формат:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Клан (базовый класс) | Клан темных сил | Клан фермеров |
| От одного до трех слов, только буквы. Слова разделены пробелом. Первая буква каждого слова – заглавная, остальные – строчные | Одно слово или два слова через дефис. Каждое слово начинается с заглавной буквы, остальные буквы – строчные | Одно или два слова, каждое слово начинается с заглавной буквы, остальные буквы – строчные. После двух слов допускается римское число от I до XX. Между словами только один пробел |



Вводятся сведения о странах. Для каждой страны создать трехбуквенное обозначение (добавить его как поле в базовый класс). Буквенное обозначение должно состоять только из заглавных букв. Сперва взять только первые три буквы. Затем проверить список и выявить совпадения. Первая из стран при этом должна остаться с прежним обозначением, а вторая должна получить новое, например, можно взять не 1-2-3 буквы, а 1-3-4 или 1-2-4. Например, Словения и Словакия сначала обе окажутся с обозначением «СЛО». Затем Словении останется обозначение «СЛО», а Словакии будет назначена «СЛВ». Вывести информацию о странах в формате: Обозначение Название Дополнение. Дополнение зависит от типа страны:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Страна (базовый класс) | Монархия | Республика |
| Ничего не добавлять | Добавить число лет, сколько лет правит последний монарх | Добавить фамилию президента в зашифрованном виде: первую букву фамилии поставить на последнее место, остальные все сдвинуть на один символ левее. Например, фамилия «Гаррисон» должна замениться на «Аррисонг» |

Вводится тип города и его название. Отформатировать название: оно должно состоять из одного слова с большой буквы или из двух слов через дефис (каждое из этих слов должно начинаться с большой буквы). Остальные буквы сделать строчными. После этого сформировать вывеску, доработав название по следующим правилам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Город (базовый класс) | Столица | Подземный город |
| Без изменений | Одну случайную незаглавную букву сделать заглавной | В каждом слове стереть случайное число букв (но не больше, чем одна треть слова). «Стереть» означает не удалить, а заменить на пробелы |



Вводится тип достопримечательности и ее название. Отформатировать название: убрать лишние пробелы, каждое слово должно начинаться с большой буквы. Остальные буквы сделать строчными. После этого сформировать вывеску, доработав название по следующим правилам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Достопримечательность (базовый класс) | Музей | Памятник |
| Заменить случайную букву на какую-то случайную букву (необязательно из названия) | Поменять местами две случайные буквы в случайном слове | Добавить к вывеске фамилию человека, которому поставлен памятник |



Вводятся параметры планет (включая тип). Сгенерировать код планеты: <Две буквы><Обитаемость><Номер><Дополнение>.

Две буквы – первые буквы из названия планеты.

Обозначения обитаемости: О – обитаемая, Бж – безжизненная, Н – нет информации.

Номер – серия, дефис, порядковый номер. В серии одна цифра, в порядковом номере – тоже одна. Даются номера по порядку. Как только заканчивается одна серия, переходим к следующей. Т.е., после 0-9 пойдет 1-0.

Правила формирования дополнения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Планета (базовый класс) | Обитаемая планета | Безжизненная |
| Последняя цифра массы | Тысяч жителей | Последние две цифры года открытия |

Номер и дополнение ничем не разделяются. Вывести список всех планет с их кодами.



Вводятся параметры инопланетянина, включая его имя. Если имя не соответствует формату, исправьте его. Требования: от одного до четырех слов, разделенные одним пробелом или дефисом. Могут содержаться как буквы, так и цифры. Если слово начинается с буквы, она должна быть заглавной. Остальные могут быть любыми. Дополнительные требования:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Инопланетянин (базовый класс) | Гуманоид | Рептилоид |
| Не может содержаться более двух одинаковых символов | Первое слово в имени не может начинаться с цифры | Не могут два одинаковых символа идти подряд |



Вводятся параметры космического корабля, включая его название. Если название не соответствует формату, исправьте его. Требования: от одного до трех слов, разделенные одним пробелом или дефисом. Могут содержаться как буквы, так и цифры. Если слово начинается с буквы, она должна быть заглавной. Остальные могут быть любыми. Дополнительные требования:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Космический корабль (базовый класс) | Пассажирский | Грузовой |
| Не может быть более семи заглавных букв | Через дефис проставляется число пассажирских мест | Обязательно содержит две разные цифры |



Вводится фамилия, имя и отчество космонавта в одну строку. Отформатировать следующим образом: между фамилией, именем и отчеством должно быть по одному пробелу. Допускаются двойные фамилии и имена через дефис. Любой из компонентов должен начинаться с большой буквы, остальные – строчные. Сформировать альтернативную запись в соответствии с требованиями:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Космонавт (базовый класс) | Пилот | Борт-инженер |
| Имя Фамилия | Имя Отчество Фамилия | Фамилия И.О. |



Вводятся параметры комет (включая тип). Сгенерировать код каждой кометы: <Две буквы><Код><Серия-Номер>.

Две буквы – первая и последняя буквы из названия кометы.

Серия и Номер записаны через дефис. Серия – одна римская цифра (дается в порядке возрастания), Номер – одна арабская цифра порядкового номера. Как только заканчивается одна серия, переходим к следующей. Т.е., после I-9 пойдет V-0.

Правила формирования кода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Комета (базовый класс) | Огненные | Ледяные |
| Сумма цифр массы | ОГ | Л-Т, где Т – последняя цифра температуры |

Вывести список всех комет с их кодами.



Вводится информация об организме. Сгенерировать ему случайным образом имя по следующим правилам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Организм (базовый класс) | Одноклеточный | Многоклеточный |
| Одно-два слова, разделенных пробелом, каждое из которых содержит только буквы и цифры, слово обязательно начинается с заглавной буквы, остальные буквы – строчные. Длина каждого слова – не больше 10 | Одно слово, может содержать цифры и буквы, одна из букв должна быть заглавной, длина слова – не больше 12 | Одно-два слова, разделенных дефисом, каждое из которых содержит только буквы и цифры, слово обязательно начинается с заглавной буквы, остальные буквы – строчные. Количество цифр – не менее одной, но не более трех. Длина всего имени – не более 20 символов |



Вводятся фразы, на основе которых наперсточник может генерировать восклицания. Наперсточник играет с игроком, и после каждого хода произносит фразу. Перед произнесением в случайную фразу вносятся изменения по следующим правилам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наперсточник (базовый класс) | Уличный | Артист-фокусник |
| Без изменений | В случайном слове буквы переставляются случайным образом | Одно случайное слово заменяется на случайное слово из другой случайной фразы |



Вводится описание маршрута. Отформатировать его следующим образом: убрать лишние пробелы. Все предложения должны начинаться с заглавной буквы, остальные буквы – строчные. Окончание предложения – точка, вопросительный, восклицательный знаки, три точки. Между словом и знаком препинания, если слово находится слева, пробела быть не должно. Добавить описание в соответствии с требованиями:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Межзвездный маршрут (базовый класс) | Туристический маршрут | Исследовательский маршрут |
| Оставить без изменений | Если нет восклицательных знаков, одно случайное завершение предложения (но не вопросительного) сделать восклицательным | Все восклицательные знаки заменить на точки |



Вводится сообщение, его тип и смещение для шифрования с помощью шифра Цезаря. Добавить метод проверки смещения: для базового класса смещение может быть от 3 до 5, для слова – любым, для секретного сообщения – от 6 до 15 для букв, от 3 до 7 для цифр и от 2 до 4 для знаков препинания (для секретного вводятся три значения). Предусмотреть возможность шифрования и расшифровки. В слове шифровать только буквы, в обычном сообщении – буквы и цифры (аналогично буквам), в секретном – буквы, цифры и знаки препинания. Про шифр Цезаря смотреть тут: [Шифр Цезаря](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B8%D1%84%D1%80_%D0%A6%D0%B5%D0%B7%D0%B0%D1%80%D1%8F).



Доработайте игру так, чтобы пользователь мог сгенерировать новое слово. Слова берутся из списка заранее введенных, но так, чтобы не было подряд двух слов, начинающихся на одну и ту же букву или заканчивающихся на одну и ту же букву.



Доработайте игру так, чтобы слово выбиралось из списка слов, и чтобы можно было получить подсказку другого вида, для любого класса игры. Подсказка должна показывать все слова из списка, подходящие по длине и начинающиеся на уже «введенную» пользователем последовательность. Например, слово состоит из пяти букв. Пользователь уже ввел «ВО\*\*\*». В списке есть слова ВОРОН, ВОЛК, ВОЛАН, ВИХРЬ и другие, начинающиеся на другие буквы. В качестве подсказки должны быть выданы слова ВОРОН и ВОЛАН.

Вводится рецепт. Отформатировать его следующим образом: убрать лишние пробелы. Все предложения должны начинаться с заглавной буквы, остальные буквы – строчные. Окончание предложения – точка или восклицательный знак. Между словом и знаком препинания, если слово находится слева, пробела быть не должно. Добавить описание в соответствии с требованиями:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рецепт (базовый класс) | Рецепт выпечки | Рецепт варенья |
| Если есть скобки, отформатировать так, чтобы между словом и левой скобкой был пробел, а между левой скобкой и словом – нет. Аналогично, между словом и правой скобкой должен быть пробел, а между правой скобкой и словом – нет | Проверить, есть ли в рецепте информация о температуре выпечки (поиск по фрагменту слова «температура»). Если нет, то запросить у пользователя и добавить в конец | Без изменений |



Вводится тип загадчика и его загадка. Отформатировать ее следующим образом: убрать лишние пробелы. Все предложения должны начинаться с заглавной буквы, остальные буквы – строчные. Окончание предложения – точка, вопросительный или восклицательный знак. Между словом и знаком препинания, если слово находится слева, пробела быть не должно. Добавить описание в соответствии с требованиями:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Загадчик (базовый класс) | Сфинкс | Старичок-лесовичок |
| Оставить без изменений | Переставить в обратном порядке буквы в нескольких случайных словах. Перестановка может быть выполнена для слова только один раз. Число слов – случайно, но не больше ¼ от всех слов в тексте | В нескольких случайных словах убрать одну букву (из каждого слова может убрана только одна буква). Число слов – случайно, но не больше одной трети |