

Задача 1.

Magic 8-Ball/

Magic 8-Ball - популярная игрушка, разработанная в 1950-х годах для гадания или поиска советов.

Напишите программу на Python magic8.py, которая может каждый раз отвечать на любой вопрос «да» или «нет» с разной удачей.

Мы будем использовать следующие 9 возможных ответов для нашего Magic 8-Ball:

- Да, безусловно.
- Это решительно так.
- Без сомнения.
- Ответ туманный, попробуйте еще раз.
- Спросите еще раз позже.
- Лучше не говорить вам сейчас.
- Мои источники говорят «нет».
- Прогноз не очень хороший.
- Очень сомнительно.

Вывод программы будет иметь следующий формат:

```
[Name] спрашивает: [Question]  
Магический шар отвечает: [Answer]
```

Задания:

1. В magic8.py объявите переменную name и назначьте его имени человека, который будет спрашивать Magic 8-Ball.
2. Затем объявите переменную question и присвойте вопрос, на которой можно ответить только да или нет «Да» или «Нет», который вы хотите задать Magic 8-Ball.
3. Мы хотим сохранить ответ Magic 8-Ball в другой переменной, которую мы назовем answer. А пока назначьте этой переменной пустую строку.
4. Чтобы ответ был разным при каждом запуске программы, мы будем использовать случайно сгенерированные значения.

В Python мы можем использовать функцию .randint () из модуля random для генерации случайного числа из диапазона.

Но сначала давайте импортируем этот модуль, чтобы мы могли использовать его функции. Добавьте эту строку кода в начало magic8.py:

```
import random
```

5. Затем мы создадим переменную для хранения случайно сгенерированного значения. Объявите переменную с именем random_number и назначим ей вызов функции:

```
random.randint(1, 9)
```

который будет генерировать случайное число от 1 (включительно) до 9 (включительно).

Затем добавьте оператор `print()`, который выводит значение `random_number`, и запустите программу несколько раз, чтобы убедиться, что случайные значения генерируются должным образом.

Убедившись, что это работает так, как мы ожидали, не стесняйтесь прокомментировать это выражение `print()`.

6. Теперь, когда мы объявили все необходимые переменные, пришло время реализовать основную логику нашей программы!

В этом разделе мы будем использовать поток управления с помощью оператора `if / elif / else`, чтобы назначать разные ответы для каждого случайно сгенерированного значения.

Сначала напишите оператор `if`, в котором, если `random_number` равно 1, ответ присваивается фразе «Да, безусловно».

7. Затем напишите оператор `elif` после оператора `if`, где, если `random_number` равно 2, ответ присваивается фразе «Совершенно верно».

Затем продолжайте писать операторы `elif` для каждой из оставшихся фраз для значений от 3 до 9.

Напомним, что 9 возможных ответов Magic 8-Ball:

- Да, безусловно.
- Это решительно так.
- Без сомнения.
- Ответ туманный, попробуйте еще раз.
- Спросите еще раз позже.
- Лучше не говорить вам сейчас.
- Мои источники говорят «нет».
- Прогноз не очень хороший.
- Очень сомнительно.

8. После операторов `if / elif` добавьте оператор `else`, который установит ответ «Ошибка», если переменной `number` было случайно присвоено значение за пределами нашего диапазона.

9. Теперь давайте посмотрим, как работает наша программа! Напишите инструкцию `print()` для вывода имени спрашивающего и его вопроса, которое должно быть в следующем формате:

[Name] спрашивает: [Question]

10. Добавьте второй оператор `print()`, который выведет ответ Magic 8-Ball в следующем формате:

Магический шар отвечает: [Answer]

11. Отличная работа! Вы успешно применили свои знания условных операторов и предыдущих фундаментальных концепций Python для создания программы, реализующей различные состояния.

Дополнительно:

12. Если вы готовы столкнуться с другими проблемами, попробуйте внедрить в свою программу следующие функции.

Пока что Magic 8-Ball дает 9 возможных вариантов удачи. Попробуйте добавить в программу еще несколько возможных ответов.

Для этого вам нужно будет увеличить диапазон случайно сгенерированных чисел и добавить дополнительные операторы elif для каждого нового ответа.

13. Что делать, если спрашивающий не предоставляет имя, так что значение name является пустой строкой? Если строка имени пуста, вывод программы выглядит следующим образом:

```
asks: Will I win the lottery?  
Magic 8 Ball's answer: Outlook not so good
```

Как видите, можно улучшить форматирование вывода, когда имя не указано.

Мы можем решить эту проблему, распечатав только вопрос, чтобы он выглядел следующим образом:

```
Question: Will I win the lottery?  
Magic 8-Ball's answer: Outlook not so good
```

Вы можете реализовать это, создав оператор if / else, такой, что:

- Если имя представляет собой пустую строку, будет выведен только вопрос.
- В противном случае печатаются имя и вопрос игрока.

14. Что делать, если строка вопроса пуста? Если пользователь не задает никаких вопросов, то Magic 8-Ball не может принести удачу, иначе ткань реальности окажется под угрозой!

Чтобы убедиться, что ткань реальности безопасна, мы можем создать оператор if / else, в котором:

- Если вопрос представляет собой пустую строку, выведите в консоль сообщение для пользователя.
- Или выведите в консоль имя и вопрос с ответом Magic 8-Ball.

Задача 2.

Аналитик получил данные описательной статистики (описательная статистика - обобщает первичные результаты, полученные в результате наблюдений и экспериментов). В рамках статистики у него 4 основные показателя – максимум, среднее, минимум и стандартное отклонение. Для упрощения анализа необходимо разработать приложение, которое будет выводить в консоль следующие сообщения:

1. «В ваших данных имеются выбросы и требуют предобработки» в случае, если максимум больше среднего более чем на 3 стандартных отклонения или минимум меньше среднего более чем на 3 стандартных отклонения.
2. «В ваших данных имеются экстремальные значения и требуют предобработки» в случае, если максимум больше среднего более чем на 5 стандартных отклонения или минимум меньше среднего более чем на 5 стандартных отклонения.
3. «Ваши данные пригодны для анализа» в случае, если максимум не больше среднего более чем на 3 стандартных отклонения или минимум не меньше среднего более чем на 3 стандартных отклонения.

Задача 3.

Стриминговому сервису необходимо выполнить проверку на возраст для допуска пользователя к тому или иному контенту. Для этого необходимо ввести переменную age_of_user, в которую из консоли вводится возраст пользователя, и age_limit, для ввода возрастного ограничения. Разработать программу. Которая будет выводить сообщение «Приятного просмотра!», если возраст человека больше либо равен ограничению, или «Извините, ваш возраст не соответствует введенным возрастным ограничениям»

Задача 4.

В Яндекс.Драйв (каршеринг) была внедрена динамическая тарификация. Теперь тариф зависит от возраста, стажа, значения коэффициента репутации водителя (были ли нарушения и ДТП за время пользования услугами каршеринга), загруженности дорог и марки машины. Тарифы приведены в таблице:

Марка	Возраст водителя	Стаж	Репутация	Пробки	Тариф в минуту
Volkswagen Polo	20-27	2-9	1-2	1-3	8
	20-27	2-9	1-2	4-7	8,5
	20-27	2-9	3-5	1-3	7,5
	20-27	2-9	3-5	4-7	7,4
	27-34	2-9	1-2	1-3	7,2
	27-34	2-9	3-5	1-3	7
	27-34	2-9	3-5	4-7	7,2
	27-34	10-15	1-2	1-3	6,9
	27-34	10-15	3-5	4-7	6,6
	27-34	10-15	1-2	4-7	6,7
BMW X1	20-27	2-9	1-2	1-3	12
	20-27	2-9	1-2	4-7	12,5
	20-27	2-9	3-5	1-3	11,6
	20-27	2-9	3-5	4-7	11,3
	27-34	2-9	1-2	1-3	11,4
	27-34	2-9	3-5	1-3	11,7
	27-34	2-9	3-5	4-7	119
	27-34	10-15	1-2	1-3	10,8
	27-34	10-15	3-5	4-7	10,9

	27-34	10-15	1-2	4-7	11
--	-------	-------	-----	-----	----

Стоимость поездки складывается из длительности поездки, умноженной на тариф. Необходимо разработать приложение, которое выведет в консоль сообщение для клиента:

«Стоимость вашей поездки составит price».

Задача 5

В кофейне было решено разработать приложение для помощи баристам-новичкам. Для этого необходимо разработать приложение, которое выводит рецепт кофе в зависимости от названия.

Название	Рецепт
Капучино	<p>1. Сварите кофе. Можно сварить в турке (доведите до кипения 2-3 раза, чтобы напиток получился насыщеннее). Или заварить во френч-прессе. Обязательно процедите, налейте в подогретую кружку.</p> <p>2. Подогрейте молоко. Страйтесь не перегревать его больше, чем 65 градусов. Оно не должно быть сильно горячим.</p> <p>3. Взбейте с помощью блендера или миксера. Добавайтесь однородной пены, без крупных пузырьков.</p> <p>4. Влейте взбитую массу в кофе.</p>
Латте	<p>1. Кофе следует заварить, причем любым способом, который вам кажется удобнее.</p> <p>2. Главное, чтобы кофе был довольно крепким.</p> <p>3. Молоко нужно разогреть, но не кипятить: оптимальной будет температура в 50-60 градусов. Читайте ещё: вкусный рецепт приготовления кофе по турецки.</p> <p>4. После этого его нужно тщательно взбить с помощью блендера (либо миксера).</p>

	<p>5. Процедура займет порядка 5 минут, пока не образуется воздушная пена.</p> <p>6. Следующий шаг – это переливание молока в заранее подготовленный высокий бокал (лучше всего для этого подходит так называемый айриш-бокал).</p> <p>7. Пена в итоге все равно останется сверху.</p> <p>8. Затем нужно влить в молоко кофе.</p> <p>9. Делать это нужно очень аккуратно, кофе должен литься тоненькой струйкой.</p> <p>10. Дело в том, что только таким образом может получиться правильный трехслойный напиток: молоко, кофе и пена сверху.</p> <p>11. Завершается приготовление классического латте добавлением корицы либо шоколада сверху.</p> <p>12. Впрочем, можно и вовсе не добавлять ничего.</p>
Фрапучино	<p>1. Варим и охлаждаем кофе. Для его приготовления можно использовать турку, кофемашину и любой другой прибор.</p> <p>Внимание! Для данного рецепта кофе можно заменить зеленым чаем. Объем тот же – 150 мл.</p> <p>2. Все компоненты помещаем в стационарный блендер. Ингредиенты взбиваем до тех пор, пока лед не превратиться в мелкую крошку.</p> <p>3. Взбиваем сливки. Их предварительно нужно охладить, подержав 1-2 часа в холодильнике. При этом продукт нельзя замораживать, в противном случае он отслоится, и крем не получится. Сливки взбиваем миксером. Сначала устанавливаем минимальные обороты, постепенно увеличивая их количество. Продукт взбиваем до того момента, пока масса не будет сохранять форму.</p> <p>4. Кофе переливаем в бокал. Сверху украшаем сливками. Подаем холодным.</p>
Эспрессо	<p>1. В чашку с толстыми стенками насыпают растворимый кофе и сахарный песок в тех количествах, которые обычно используются для одной порции</p> <p>2. Далее в чашку добавляют немного кипятка и интенсивно взбивают ложкой полученную смесь</p>

	<p>3. После некоторого времени масса посветлеет и приобретет консистенцию сметаны</p> <p>4. Во взбитую смесь аккуратно доливают оставшуюся воду, медленно помешивая до образования густой пены</p>
--	--

Задача 6

Написать программу для универсального генератора речей, используя таблицу

1	2	3	4	5
Коллеги,	парадигма цифровой экономики	открывает новые возможности для	дальнейшего углубления	знаний и компетенций.
В то же время,	контекст цифровой трансформации	выдвигает новые требования	бюджетного финансирования	непроверенных гипотез.
Однако,	диджитализация бизнес-процессов	несет в себе риски	синергетического эффекта	волатильных активов.
Тем не менее,	прагматичный подход к цифровым платформам	расширяет горизонты	компрометации конфиденциальных	опасных экспериментов.
Следовательно,	совокупность сквозных технологий	заставляет искать варианты	универсальной коммодитизации	государственно-частных партнерств.
Соответственно,	программа прорывных исследований	не оставляет шанса для	несанкционированной кастомизации	цифровых следов граждан.
Вместе с тем,	ускорение блокчейн-транзакций	повышает вероятность	нормативного регулирования	нежелательных последствий.
С другой стороны,	экспоненциальный рост Big Data	обостряет проблему	практического применения	внезапных открытий.

Подсказка: для каждой фразы из таблицы ввести отдельную переменную.

Далее для каждого столбца генерировать случайное значение в диапазоне от 1 до 8.

Далее с помощью функции print() вывести в консоль получившуюся фразу.

Например, генератор случайных чисел выдал 1, 4, 3, 3, 2. Тогда в консоль должно быть выведено:

«Коллеги, прагматичный подход к цифровым платформам несет в себе риски синергетического эффекта непроверенных гипотез».