

Мельник Александр Анатольевич

- 1.1 $(1 - \frac{7}{20}) * \frac{5}{13} = \frac{5}{20}$ – память выполнения «легчайших» запросов от общей памяти.

Память затраченная на «средние» запросы - $1 - \frac{7}{20} - \frac{5}{20} = \frac{8}{20}$, тогда можно составить условие:

$$\begin{cases} \frac{5}{20*3} < \frac{8}{20*X} \\ \frac{7}{20*3} > \frac{8}{20*X} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x < 4,8 \\ x > 3,4 \end{cases}, \text{ значит было сделано 4 «средних» запроса. Итого 10 запросов.}$$

Ответ: 10 запросов.

- 1.2 Среднее время успешно выполненного запроса:

$$\frac{10 * 3 + 30 * 4}{7} = 21,43 \text{ минут}$$

Ответ: 21,43 минут

2. Исходя из полной вероятности просуммируем вероятности положительного решения задачи:

Оба ответили одинаково и верно: $P = \frac{14}{17} \times \frac{14}{17}$

Ответили по-разному: $P = \frac{14}{17} \times \frac{3}{17}$

Тогда вероятность получить правильный ответ:

$$P(A) = 1 \times \left(\frac{14}{17} \times \frac{14}{17}\right) + \frac{1}{2} \times \left(\frac{14}{17} \times \frac{3}{17}\right) + \frac{1}{2} \times \left(\frac{14}{17} \times \frac{3}{17}\right) = \frac{238}{289} = \frac{14}{17}$$

Ответ: Такой способ не повысит шансы принять верное решение.

- 3.1 Т.к. выпало 12 значит достали либо 12-гранный либо 20-гранный кубик.

Если достали 12-гранный кубик ($P(B_1) = \frac{1}{2}$):

Следующий будет либо 6-гранный либо 20-гранный ($P(C_1) = P(C_2) = \frac{1}{2}$), тогда:

Для 6-гранного $P(A) = 1$;

Для 20-гранного $P(A) = \frac{11}{20}$.

Полная вероятность в этом случае:

$$P = \frac{1}{2} \times 1 + \frac{1}{2} \times \frac{11}{20} = \frac{31}{40}$$

Аналогично, если достали 20-гранный кубик ($P(B_2) = \frac{1}{2}$):

Следующий будет либо 6-гранный либо 12-гранный ($P(C_3) = P(C_4) = \frac{1}{2}$), тогда:

Для 6-гранного $P(A) = 1$;

Для 12-гранного $P(A) = \frac{11}{12}$.

Полная вероятность в этом случае:

$$P = \frac{1}{2} \times 1 + \frac{1}{2} \times \frac{11}{12} = \frac{23}{24}$$

Тогда полная вероятность всех возможных случаев:

$$P = \frac{1}{2} \times \frac{31}{40} + \frac{1}{2} \times \frac{23}{24} \approx 0,87$$

Ответ: 0,87.

3.2 **Ответ:** Если бы выпало 4, тогда могли достать любой кубик. В таком случае нужно брать $P(B) = 1/3$, и рассматривать 3 изначальных варианта.

4.1 Можно оценить, как отзывы помогают бороться с мошенниками. Например, определить сколько негативных отзывов было у продавцов, которых заблокировали на Авито. Если заблокированного продавца было большое количество негативных отзывов, из этого можно сделать вывод, что стоит опираться на оценки пользователей для автоматической блокировки аккаунтов.

Также можно в целом оценить насколько людям понравилась идея ввести отзывы. Можно определить количество проданных товаров на площадке за какое-то время, и также определить сколько за это время появилось отзывов. По логике после введения системы отзывов, со временем эта метрика повышаться.

4.2 Скорее всего для такого анализа потребуется ML. Накрученные отзывы можно определить по: неестественному стилю письма, отсутствию названий конкретных марок и моделей продукта, отзывы написаны шаблонно с другими, в отзывах часто указаны ссылки на конкурента. Также как правило накрученные отзывы появляются за резко и за небольшой промежуток времени, часто с фейковых недавно зарегистрированных аккаунтах.

Таким образом можно оценить масштабы накрутки с двух позиций: настройка ML модели для работы по тексту и работа с БД с отслеживанием резкого появления большого количества отзывов.