

Решение тестового задания на вакансию “младший инженер по качеству ПО”.

@autor Алексей Козлов

Задача №1.

Ответ: Нельзя определить.

Саша у которого есть дети смотрит на Ольгу, про наличие детей у которой из условия задачи нам ничего не известно, соответственно нельзя утверждать, что человек у которого есть дети смотрит на человека у которого детей нет, вот если бы было известно что у Ольги точно нет детей, тогда ответ был бы “да”, но из условия задачи про наличие или отсутствие детей у Ольги ничего неизвестно. Дальше Ольга, про наличие детей у которой ничего неизвестно, смотрит на Андрея у которого детей нет, поэтому нельзя точно утверждать, что человек у которого есть дети смотрит на человека у которого детей нет. Также Саша может смотреть на Андрея, а может и в любую другую сторону, так что из поставленных условий задачи, однозначный вывод, смотрит ли человек у которого есть дети на человека у которого детей нет сделать невозможно.

Задача №2.

1. Третий кенгуру сознательно врёт.
 - 1.1 Просто врёт, возможно, кенгуру врут.
 - 1.2 От австралийской жары у него помутился разум.
 - 1.3 За враньё кенгуру платят.
 - 1.4 Он сын кенгуриного вождя(сам вождь) которого перед которым запрещено скакать более чем одному кенгуру.
 - 1.5 Закон справедлив для всех и согласно ему можно скакать впереди и за тобой должен быть ещё один кенгуру.
 - 1.6 Он не хочет скакать позади всех и самоуспокаивается.
 - 1.7 Религия Австралийских Кенгуру утверждает, что за каждым скачущим по пустыне ещё скачет Бог Всех Кенгуру.
 - 1.8 Мама кенгуру в детстве запретила ему скакать последним.
 - 1.9 Кенгуру активный участник движения “Очень Важно Чтобы За Мной Скакал Ещё Один Кенгуру” ОВЧЗМСЕОК или “Последний Кенгуру Важен” ПКВ
 - 1.10 Третий кенгуру прослушал курс по самовнушению.
 - 1.11 Третий кенгуру перепутал себя со вторым кенгуру.
 - 1.12 Третий кенгуру сознательно допускает ошибку в подсчётах.
 - 1.13 Третий кенгуру думает, что вот-вот сейчас обгонит второго кенгуру и решил отрапортовать о своих успехах заранее.
2. Третий кенгуру искренне заблуждается.
 - 2.1 Третий кенгуру просто не видит первого – он ускакал слишком далеко.
 - 2.2 Песчаная буря, мираж или оазис в пустыне мешают третьему кенгуру видеть первого.
 - 2.3 Третий кенгуру вышел на забег под действием алкоголя – тут и не такое привидится.

- 2.4 Третий кенгуру принял запрещённые на территории Австралии препараты.
- 2.5 Третий кенгуру не умеет считать.
- 2.6 Религия Кенгуру и законодательство кенгуру могут помогать ему искренне заблуждаться.
- 2.7 Зрители забега хотели его подбодрить и сообщили неверную информацию, а третий кенгуру всего лишь её транслирует.
- 2.8 Третий кенгуру стал жертвой пропагандистского отдела кенгуру, который утверждает, что возможны только эти два утверждения.
3. Система отсчёта.
 - 3.1 Кенгуру используют свою кенгуриную систему отсчёта, возможно, даже кенгуриную математику в которой эти два утверждения не противоречат друг другу.
 - 3.2 Земля шар, поэтому можно утверждать, что третий кенгуру скачет вторым, а как раз первый последним.
4. Правовая и политическая система Мира Кенгуру в Австралии.
Возможно, утверждение третьего кенгуру не противоречат этим системам Мира Кенгуру.
5. Язык кенгуру.
Возможно, в языке кенгуру отсутствуют нужные слова для правильного описания сложившейся ситуации.
6. Третий кенгуру делает это утверждение просто так.
Захотелось ему сделать утверждение и сделал. Желание достаточная причина для утверждения без оглядки на реальность.
7. Отсутствие взаимосвязи между происходящим в реальности и утверждениями.
Совершенно не обязательно искать взаимосвязь там, где её может и не быть совсем, здесь стоит помнить, что отсутствие взаимосвязи между событиями обычно доказывается сложнее чем её присутствие.
8. Все кенгуру используют общее сознание кенгуру, которое позволяет им делать утверждения от лица любого кенгуру.
9. В условиях задачи ошибка, возможно, стоит перепроверить ТЗ.
Например, в ТЗ, конечно, можно указать создание вечного двигателя или разогнаться быстрее скорости света, но и то и другое будет противоречить известным нам законам физики. Либо при переписывании или описании задачи произошла непредвиденная ошибка, классический “испорченный телефон.”
10. Экзистенциальная теория – это происходит, потому что происходит – никаких логических объяснений нет.

Задача №3.

Предположим, что каждому жителю России изначально требуются три вида обуви – это зимняя, летняя и демисезонная. В РФ проживает 146 000 000 человек итого они владеют $146\,000\,000 * 3 = 438\,000\,000$ пар. Дальше дома большинство людей дома предпочитают ходить в домашних тапочках ещё плюс 146 000 000 пар обуви того 584 000 000 пар. Также трудовое законодательство предписывает нам ходить на работу в специальной рабочей обуви. На работу у нас ходят примерно половина из всех

россиян, поэтому добавляем ещё $146\,000\,000 / 2 = 73\,000\,000$ пар, итого получается $657\,000\,000$ пар обуви. Также некоторые виды хобби, спорта и активного отдыха требуют специальной обуви, такие как футбол, бег, фитнес и другие, потому что играть в футбол мы идём в бутсах, а рыбачить в болотниках. Предположим, что ещё половина жителей страны имеют такие хобби и/или занимаются спортом тогда к итоговой цифре нужно добавить ещё $73\,000\,000$ пар, итого получится $730\,000\,000$ пар.

Можно попробовать оценить количество пар обуви с другой стороны. Интересуемся у Google сколько пар обуви в России всего покупают в год – это около $330\,000\,000$ пар. Узнаём что каждая из этих пар будет служить в среднем около двух сезонов, но некоторую часть используемой обуви россияне уже имеют на руках(ногах), поэтому если исходить, что $330\,000\,000$ пар хватает россиянам на два сезона, то чтобы весь год ходить в обуви быть обеспеченными ею все четыре сезона у россиян должно быть постоянно в наличии всего лишь в два раза больше обуви, чем в год продаётся в России – это $660\,000\,000$ пар.

Ответ: около $700\,000\,000$ пар можно оценить количество обуви в России.

Задача №4.

Для тестирования электрогитары сначала нужно ознакомиться с её спецификацией. Читаем также ГОСТы по безопасности, потому что на этапе проектирования и производства электрогитара должна им соответствовать, но на этих этапах что-то могло пойти не так.

По условиям задачи нам нужно провести тестирование электрогитары на безопасность(security testing).

1. Можно ли порезаться электрогитарой или её осколками, в случае если она разобьётся. Пробуем порезать электрогитарой либо её отдельными частями манекен.
2. Уровень шума от электрогитары при работе допускается до 80 дБ. Включаем инструмент на полную громкость, замеряем уровень шума приборами.
3. Уровень вибрации от электрогитары допускается до 40 Гц с отклонением на 0,05 мм, также надо замерить уровень 6 Гц, 8 Гц и 25 Гц так как эти уровни вибрации считаются наиболее опасными для человеческого организма. Включаем электрогитару замеряем уровень вибрации приборами.
4. Тестируем опасность поражения электрическим током, поскольку у нас электрогитара. Замеряем силу тока приборами, нарушаем целостность электрокабелей внутри инструмента, опять замеряем приборами и наконец топим инструмент в ванной с водой(вдруг кто-нибудь захочет сыграть на электрогитаре в ванной) – опять замеряем приборами.
5. Можно ли отравиться если лизнуть электрогитару или откусить от неё кусочек. Проверяем химический состав материалов электрогитары.

6. Пожарная безопасность. Проверяем горит ли электрогитара, если горит, то сжигаем её проверяем химический состав воздуха после сожжения на безопасность для человека.
7. Надёжно ли лежит в руках, легко ли выронить при игре, как быстро наступает усталость от использования. Проверяем в разных положениях.
8. Хорошо или плохо переносит инфекции, является ли инструмент хорошим переносчиком инфекций между людьми(особенно актуально во время коронокризиса). Поверхность инструмента обработать вирусами и замерять их оставшееся количество через определённые промежутки времени.
9. Тестируем безопасность в течении длительной игры на электрогитаре. Даём испытуемым играть на инструменте максимально долго, ощущения записываем через определённые промежутки времени.
10. Безопасна ли электрогитара при уничтожении, разбивании, деформации, утилизации.
11. Проверяем воздействие радиоволн, микроволн, солнечного света на инструмент.
12. Отдельно проверяем безопасность инструмента для детей.
13. Отдельно проверяем безопасность инструмента для людей с ограниченными возможностями.
14. Если к электрогитаре есть приложение для смартфона и/или ПК отдельно тестируем их безопасность(не хотелось бы чтобы наша интеллектуальная собственность была украдена злоумышленниками).
15. Безопасно ли привыкание к инструменту и игра на нём каждый день. Играем в группах на инструменте каждый день в течении длительного времени, результаты фиксируем.
16. Имеются ли системы защиты от воровства, что-то похожее на приложение “найти гитару”.