

An aerial photograph of a large, densely forested island. The island's interior is filled with numerous small, bright turquoise-colored lagoons and bays. A few small white boats are visible on the water. The surrounding ocean is a deep blue. The sky is clear and light blue.

Что здесь
изображено?

Александр Дьяконов

Вместо введения

При решении задач машинного обучения и анализа данных важным этапом является «разведочный анализ данных» (EDA – Exploratory Data Analysis): исследователи делают визуализацию набора данных (датасета) и на основе её анализа

- понимают смысл частей данных,
- делают гипотезы о зависимостях в данных,
- обнаруживают нелогичности и артефакты (пропуски, выбросы и т.п.),
- находят подтверждения или опровержения своих гипотез.

За 20 с небольшим лет преподавания автор убедился, что научить правильному построению визуализации, её критическому анализу и использованию выводов такого анализа очень сложно. Здесь гораздо большее значение имеют врождённые качества и психологический настрой, которые приводят к

- сомнениям в том, что в данных всё логично,
- игре с масштабами осей, способами визуализации и т.п.,
- критическому взгляду на стандартные методы обработки данных.

Но можно раскрыть и закрепить талант визуального анализа. Для этого была придумана серия упражнений, одно из которых – авторская игра «Что здесь изображено?» (иногда она называлась «Что за данные?»).

В этой игре показывается какая-то визуализация, иногда ключевые элементы в ней скрыты, задача участников – догадаться, что изображено на картинке. Удивительно, но

при правильно подготовленных заданиях данные и графика действительно «говорят сами за себя». Это позволяет

- быстро усвоить шаблоны визуализации,
- научиться «на автомате» просматривать ключевые элементы графика: заголовок, легенду, оси и т.п.,
- понимать, какие графики для каких целей удобнее использовать.

Обычно на группу из 20 старшекурсников МГУ находятся 1-2 студента, которые прекрасно справляются с подобными заданиями. Автор предлагал подобные задания также школьникам, учителям и сотрудникам современных компаний. Им немного труднее справляться с заданиями: современным школьникам часто не хватает широты кругозора (данные используются из разных областей: наука, спорт, экономика и т.д.), многие учителя не привыкли к нестандартным задачам, а у сотрудников выработалось слишком практическое мышление.

Игру можно проводить в режиме соревнования: кто быстрее догадается, а также в режиме индивидуального тренинга: последовательно анализируя отдельные задания. В игре можно использовать не только научную графику, но и бизнес-инфографику, фотографии и т.п.

В данной книге представлены задания для подобной игры. Если вы используете бумажную копию, то на нечётных страницах представлена визуализация, которую надо описать. Если перевернуть лист, то на чётной странице будут сначала подсказки, а затем ответ с объяснением, как до него догадаться по картинке. Часто подсказки организованы как серия вопросов, которые можно читать по одной (только не

заглядывайте в конец страницы с правильным ответом). Если у вас электронная версия, то её можно листать в режиме презентации.

На некоторых рисунках отдельные элементы «замаскированы» – на их месте белый прямоугольник с тонким чёрным контуром. Это сделано специально, чтобы задачи имела смысл. Часто под прямоугольником прячется ответ. Обратите внимание, что факт маскировки и положение прямоугольника часто являются хорошими подсказками.

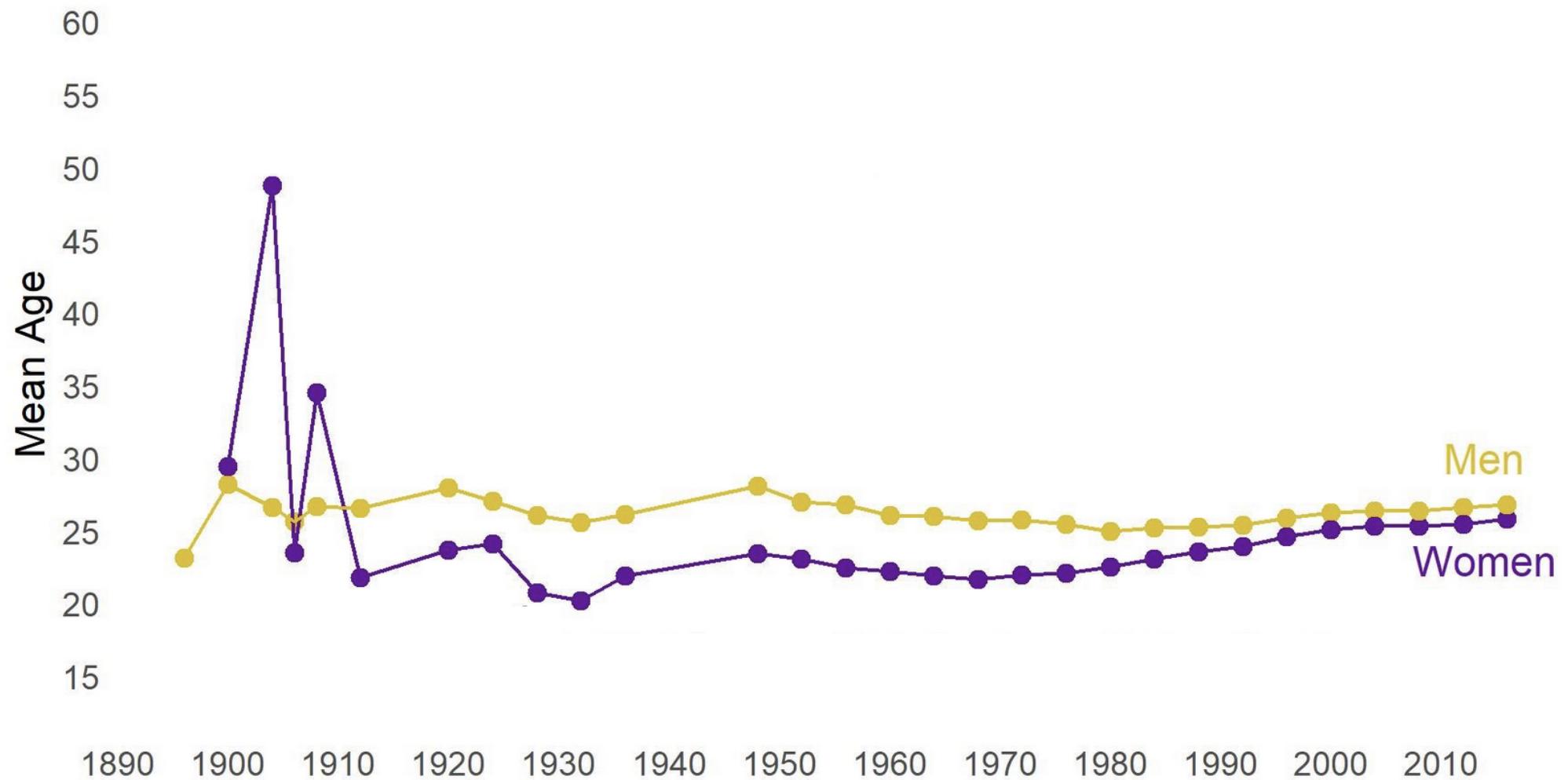
Во время игры со студентами после ответов автор показывал исходник изображения – без масок. Здесь было решено от этого отказаться. Для изображения исходника нужна отдельная страница, иначе он будет очень мелким. Но тогда нарушится принцип «нечётная страница – задача, чётная – ответ» и объём неоправданно возрастёт.

Это первое издание. Сюда вошли визуализации, собранные автором и адаптированные для игры. Но не все они проверены на достаточно широкой аудитории. Некоторые на вид простые картинки могут быть на самом деле крепким орешком для разгадывания.

Обратите внимание, что в таких заданиях большую роль играет контекст. Если вы не живёте в Москве, то сложно объяснить особенности визуализации города. Если не следите за спортивными событиями, то почти невозможно догадаться о смысле визуализаций спортивной статистики и т.п. Итак,

- смотрите на картинку,
- отвечаете на вопрос «По каким данным она получена»,
- перелистываете – по необходимости читаете подсказки,
- анализируете ответ и объяснение.

Задача 1. Что здесь изображено?



Задача 1. Решение

*Я не был в числе первых и
не хотел быть в числе последних.*

Денис Иванович Фонвизин

Подсказки

- Каждому ли году сопоставлена точка?
- Чем различаются графики для разных полов?

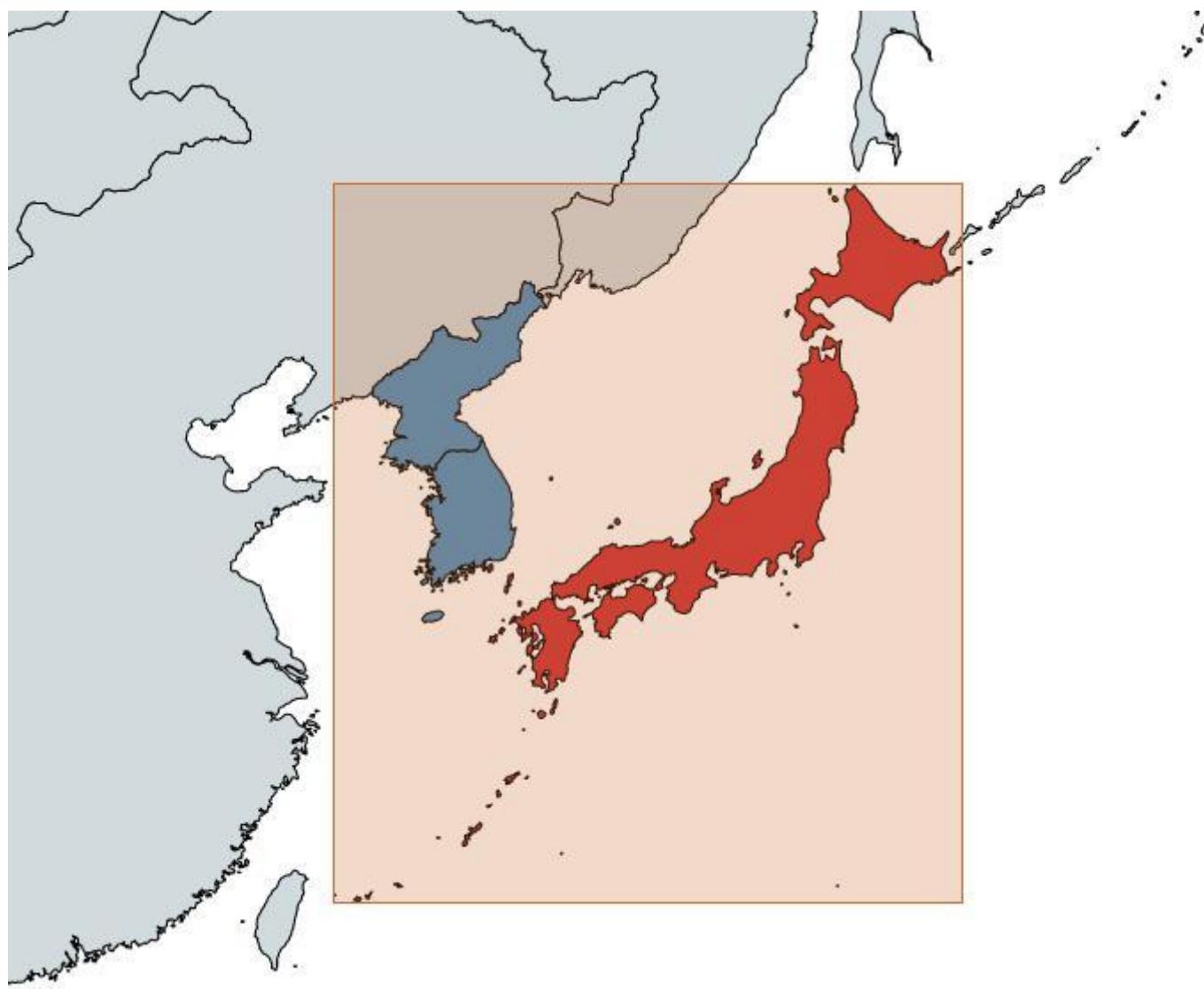
Решение

Средний возраст вычисляли у мужчин и женщин с примерно 1896го года, причём у мужчин стали вычислять раньше, а потом синхронно с интервалом примерно в 4 года и перерывами на мировые войны. Такой простой анализ частоты замеров позволяет сделать вывод, что это связано с олимпиадами, которые проводятся раз в 4 года (летние олимпиады).

Ответ: средний возраст олимпийских атлетов.

<https://slowrevealgraphs.com/2021/08/10/average-age-of-olympic-athletes-over-the-years/>

Задача 2. Что здесь изображено?



Задача 2. Решение

— А всё-таки, где она, эта Япония?
— Прямо, не сворачивая. И так до самого конца света.

Алессандро Барикко

Подсказки

- Легко угадываются выделенные страны.
- Что, кроме стран бросается в глаза?
- Эта картинка иллюстрирует одно изречение.

Решение

Надо заметить, что тут изображён прямоугольник, описывающий территорию Японии. Зачем тогда изображать Корею? Она лежит строго внутри прямоугольника. Отсюда следует ответ.

Ответ: иллюстрация фразы «Japan is farther north, south, east and west than Korea».

https://www.reddit.com/r/MapPorn/comments/xknupm/japan_is_farther_north_south_east_and/

Задача 3. Что здесь изображено?



Задача 3. Решение

*Что значит имя? Роза пахнет розой,
хоть розой назови ее, хоть нет.*

Уильям Шекспир

Подсказки

- На что похожа схема?
- Что означают надписи?
- Посмотрите на специфику всех подписей.

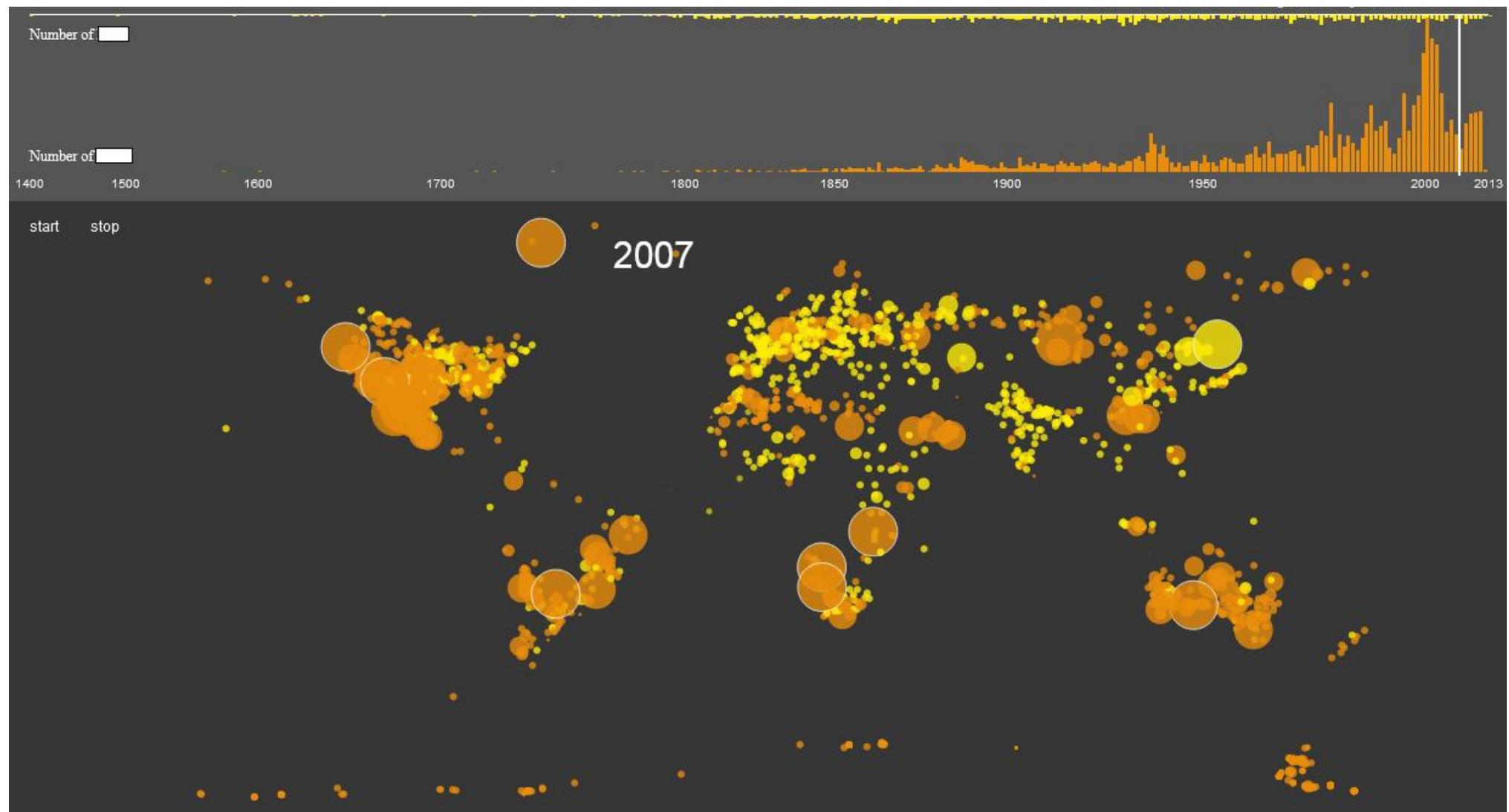
Решение

Изображение похоже на турнирную таблицу чемпионата с играми на выбывание, в ней и надпись есть – «чемпион». Участники обозначены мужскими именами (нет фамилий), причём все они уникальны, это подсказывает, что участники – сами имена. Числа скорее всего обозначают нумерацию при жеребьёвке.

Ответ: результаты т.н. чемпионата имён мальчиков (когда участникам дают пару имён и просят проголосовать за одно из них).

https://www.reddit.com/r/SampleSize/comments/eekosh/results_boys_names_championship_everyone/

Задача 4. Что здесь изображено?



Задача 4. Решение

*Капля долбит камень не силой,
но частым падением.*

Публий Овидий Назон

Подсказки

- Посмотрите на все надписи?
- Число чего может расти со временем?
- Что образуют круги? Почему они двух цветов?

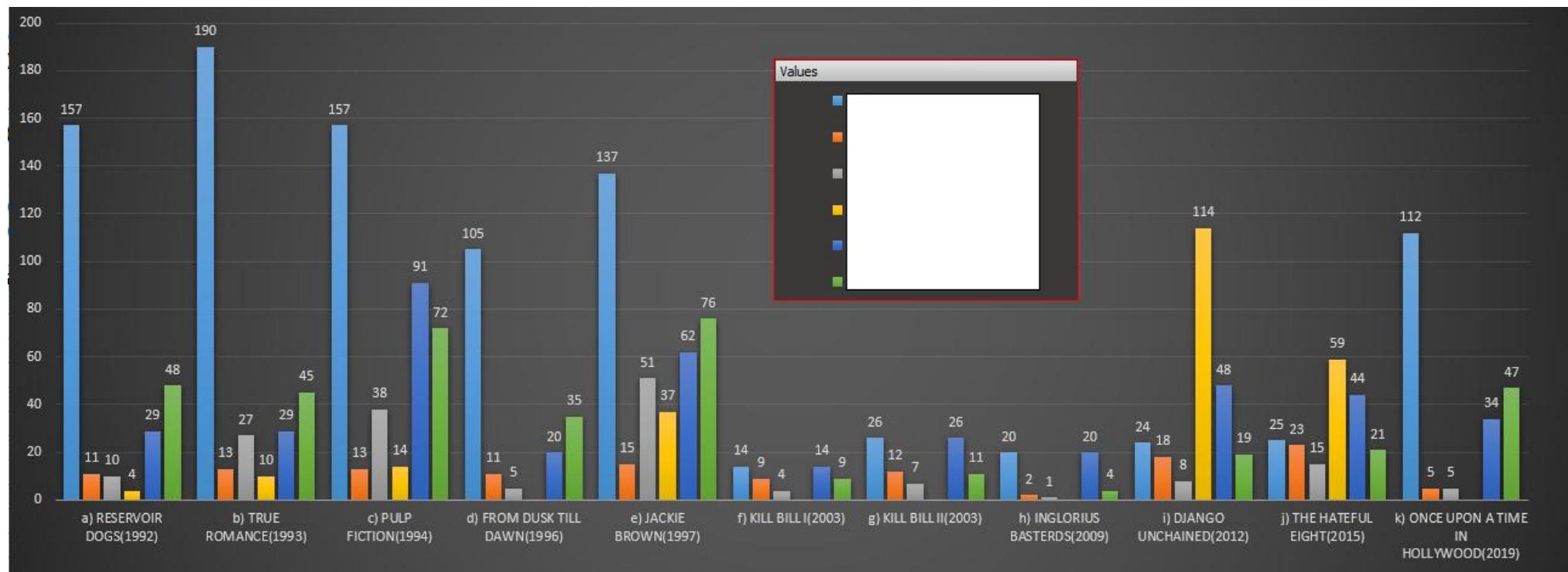
Решение

Мы видим контуры материков, т.е. что-то считают (вверху есть надпись «number of») преимущественно на суше. Но материки не полностью покрыты точками, не покрыты большая часть Африки, южной Америки, Сибирь. Числа увеличиваются с годами (т.е. раньше это не могли считать или до нас не дошли результаты подсчёта).

Ответ: места падения метеоритов, оранжевым цветом – найденных метеоритов.

<https://www.torre.nl/macrometeorites/>

Задача 5. Что здесь изображено?



Задача 5. Решение

*В моих фильмах нет места морализаторству.
Я рассказчик, а не моралист.*

Квентин Тарантино

Подсказки

- Что означают подписи к столбцам?
- Что могли считать?

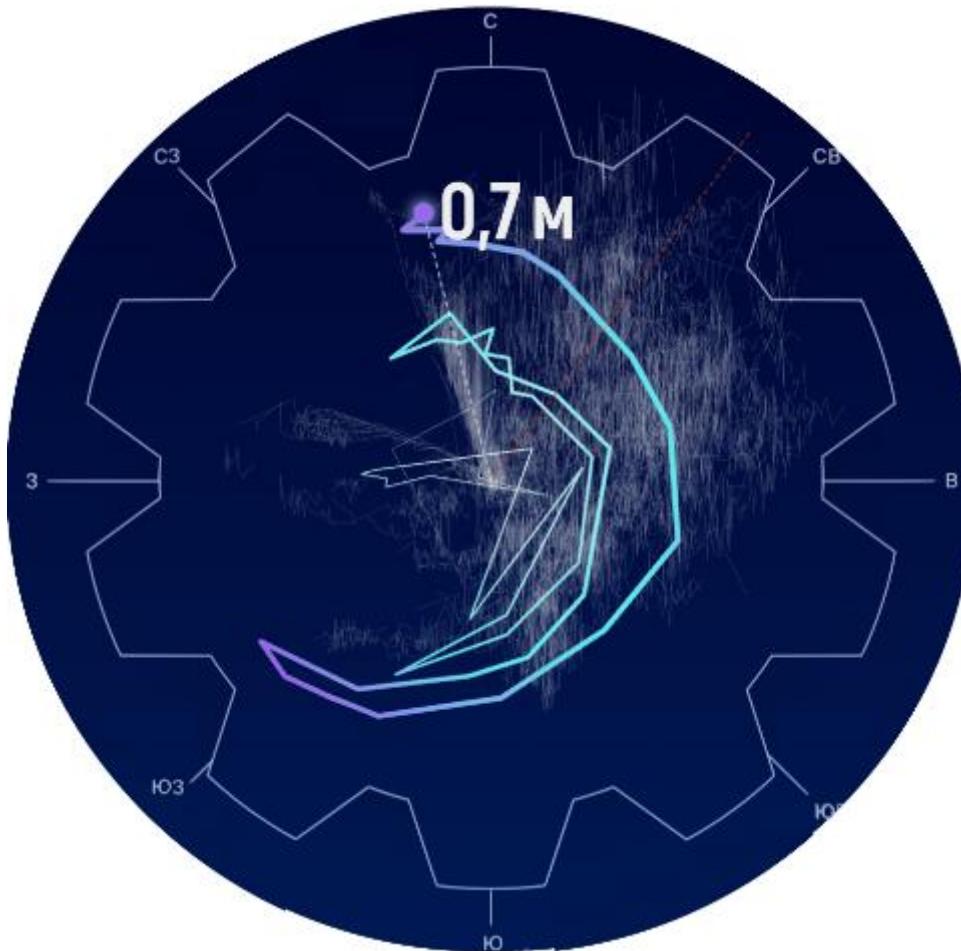
Решение

Видно, что что-то считали в разных фильмах Тарантино. Остаётся только догадаться, что могли считать (что интересно считать, в его фильмах). Это, например, не число жестоких сцен (фильму «Убить Билла» соответствуют невысокие столбики). Это бывает 6 типов...

Ответ: число произнесений разных ругательных слов в фильмах Тарантино (не будет здесь перечислять их из легенды).

https://www.reddit.com/r/dataisbeautiful/comments/eb0t6t/update_swear_words_in_tarantino_movies_oc/

Задача 6. Что здесь изображено?



Задача 6. Решение

Ветер задувает свечу, но раздувает костёр.

Франсуа де Ларошфуко

Подсказки

- Легче отгадать будет жителям Москвы.
- Смотрите на обрамляющую фигуру и буквы на ней.

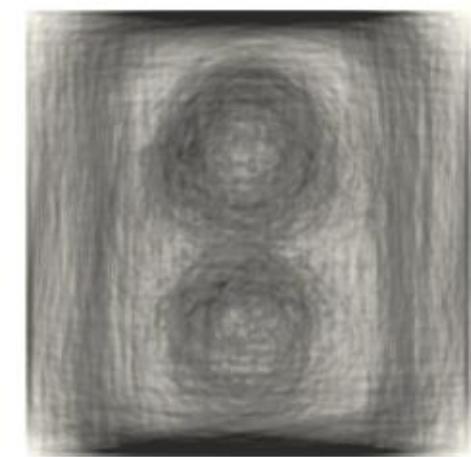
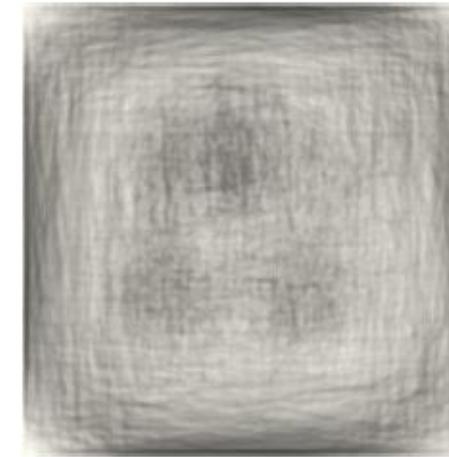
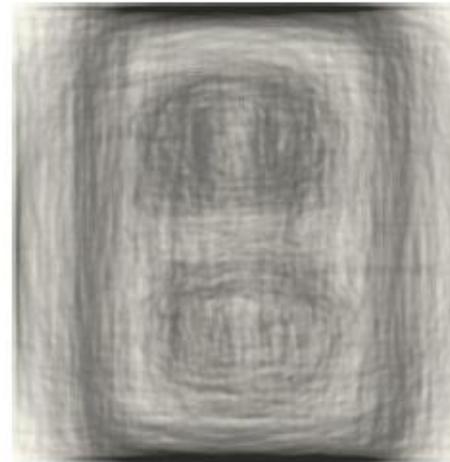
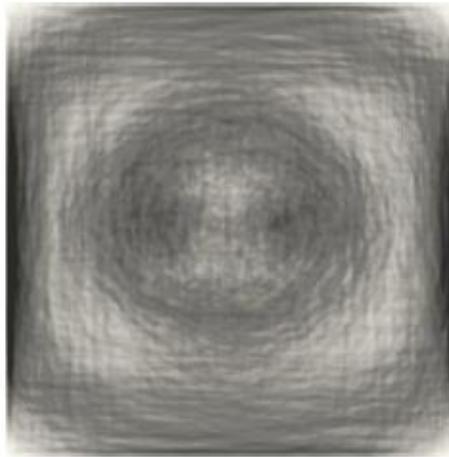
Решение

Показаны траектории блуждания около центра не дальше чем на 1 метр. По подсказке о Москве можно догадаться, что отклонения связаны с ветром (тут помогут знания о розе ветров), а в контурах фигуры узнать основание телевизионной башни.

Ответ: отклонения вершины Останкинской башни от ветра.

<http://datalaboratory.ru/projects/ostankino/>

Задача 7. Что здесь изображено?



Задача 7. Решение

*Манеры человека — это зеркало,
в котором отражается его портрет.*

Иоганн Вольфганг Гёте

Подсказки

- Что изображено?
- Что может объединять изображения разных объектов?

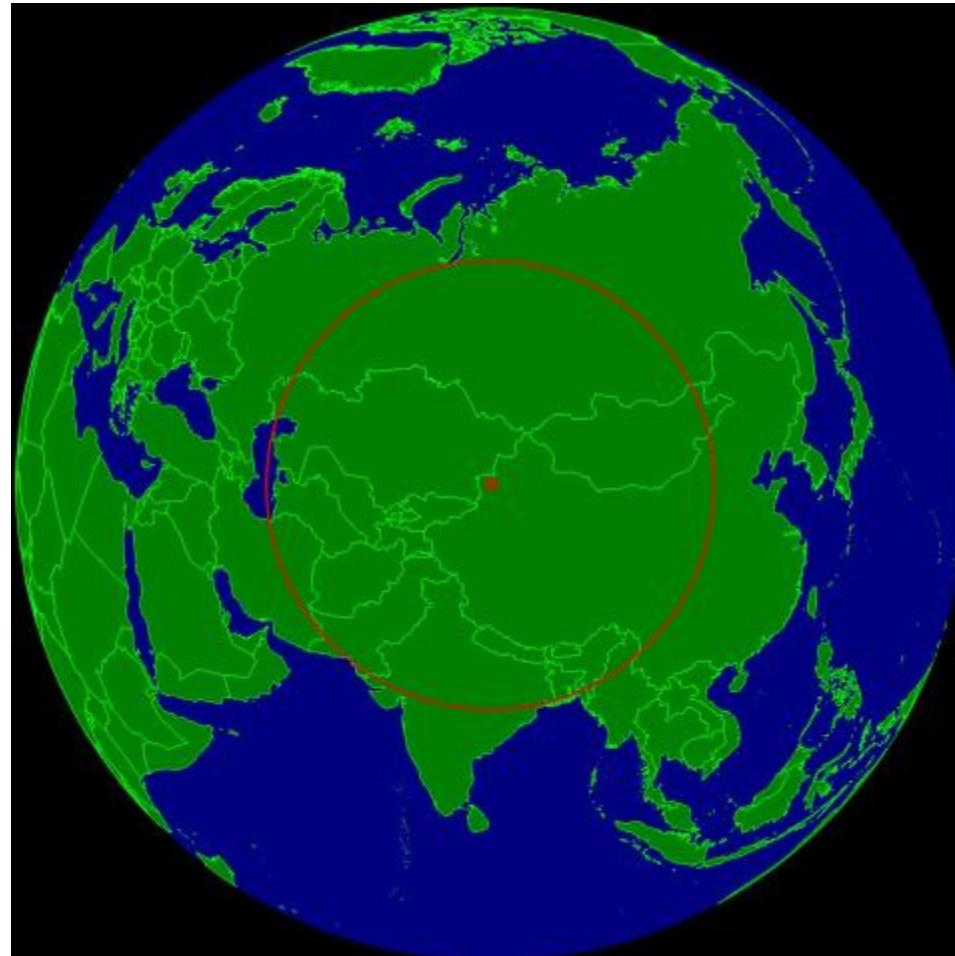
Решение

В верхнем ряду угадываются изображения стула, похоже на наложения многих рисунков. Самое сложное – догадаться, что в нижнем ряду изображения розетки. Но если догадаться, то ответ уже очевиден (в разных странах разные форматы розеток).

Ответ: как предметы рисуют представители разных стран, верхний ряд – стул (ЮАР, Россия, Корея, Бразилия, США, Германия), нижний – розетка (Германия, Япония, Малазия, Швеция).

<https://flowingdata.com/2017/06/16/looking-for-culture-expression-in-50-million-doodles/>

Задача 8. Что здесь изображено?



Задача 8. Решение

Не стоит ехать вокруг света, чтобы сосчитать кошек в Занзибаре.

Генри Дэвид Торо

Подсказки

- Как проведена окружность?
- Зачем может потребоваться изображать такую окружность?

Решение

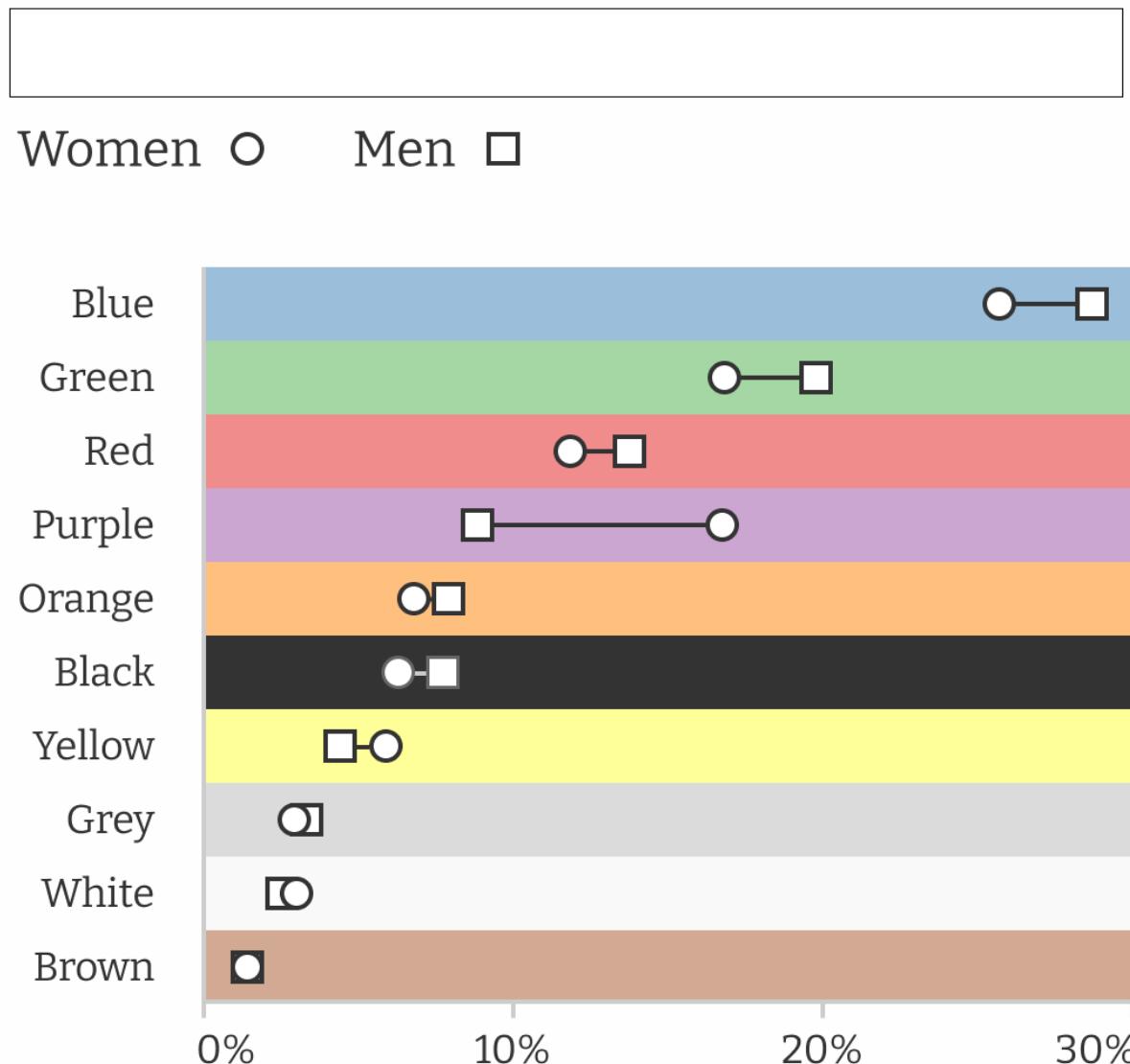
Обращаем внимание, что окружность почти не пересекает синие участки, а большинство таких участков касается.

Ответ: точка наиболее удалённая от океанов (понятно, что к такому утверждению можно придаться).

Раньше рисунок был по адресу:

https://www.reddit.com/r/MapPorn/comments/sfuqoq/this_is_the_farthest_place_on_earth_from_any_ocean/

Задача 9. Что здесь изображено?



Source: Scott Design Inc.

Viz by Richard Speigal

Задача 9. Решение

Оранжевый — самый счастливый цвет.

Фрэнк Синатра

Подсказки

- Просто надо угадать, как упорядочены цвета.
- Что может измеряться в процентах?
- Почему на цветных полосках у мужчин и женщин разные точки?

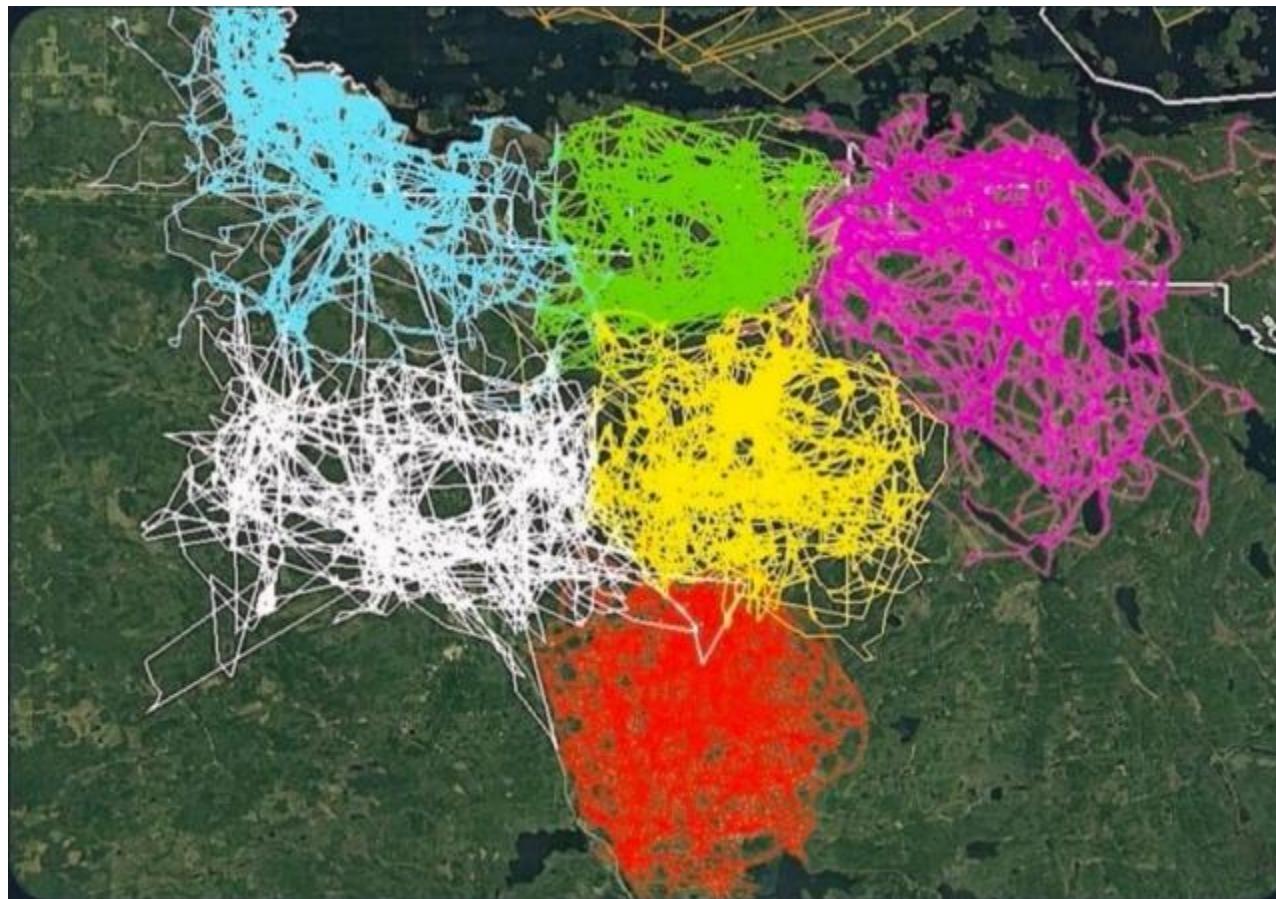
Решение

Что-то в процентах указано для мужчин и женщин и связано с цветами. Для фиолетового цвета отличие между мужчинами и женщинами максимально. Также женщины «опережают» мужчин на жёлтом и белом цветах. По цветам-лидерам (синий и зелёный) легко догадаться до ответа.

Ответ: самые любимые цвета по опросам.

https://www.reddit.com/r/dataisbeautiful/comments/rldufm/in_a_survey_about_favourite_colours_purple_most/

Задача 10. Что здесь изображено?



Задача 10. Решение

*В некоторых частях света водятся обезьяны,
в Европе же водятся французы...*

Артур Шопенгауэр

Подсказки

- На каком фоне основное изображение?
- Почему траектории изображены разным цветом и не пересекаются?

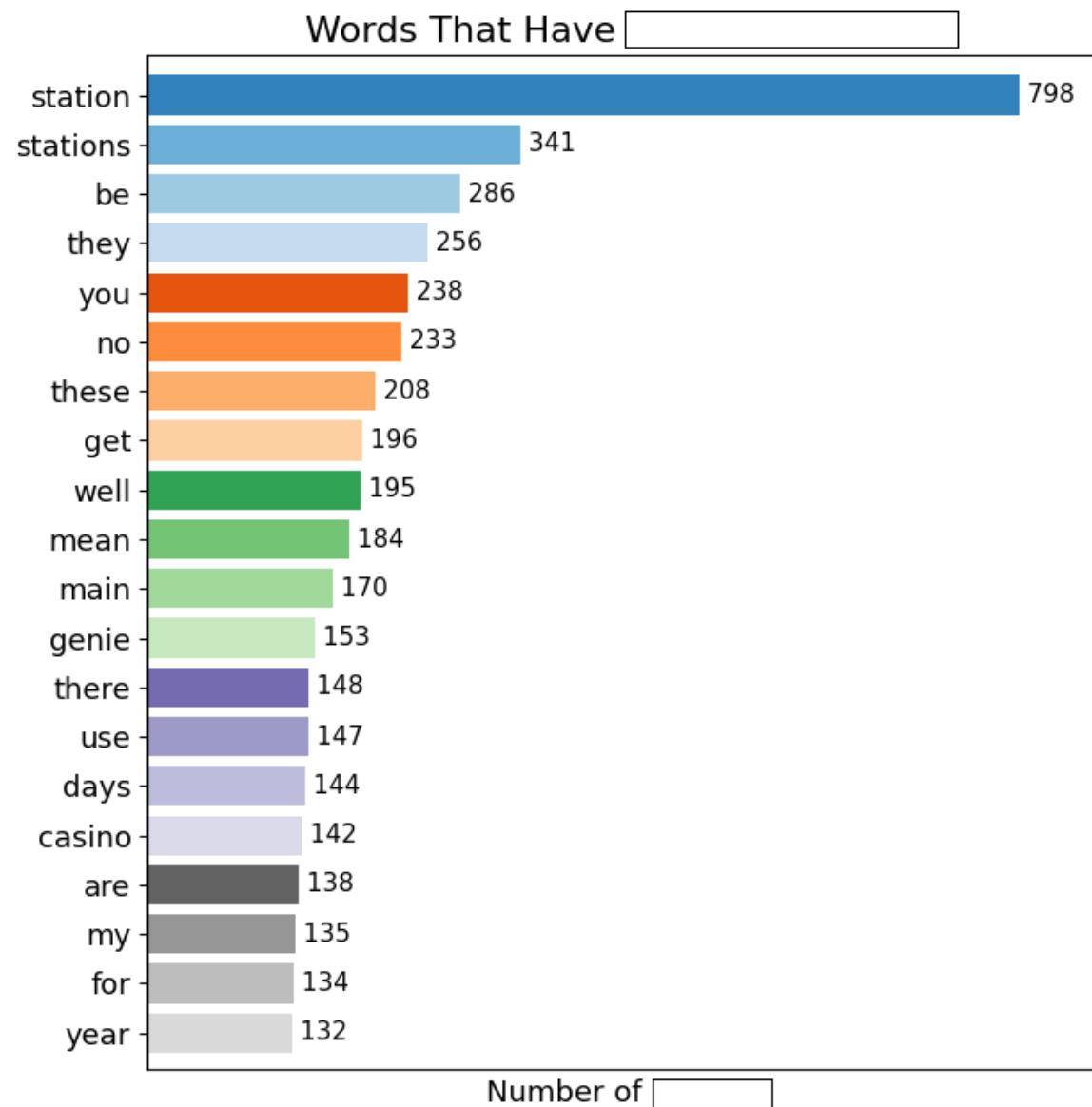
Решение

Это перемещения 7 объектов, скорее всего в лестной местности (полностью этого не видно), причём объекты почти не встречаются, т.е. каждый «имеет свою неприкосновенную зону обитания». Теперь легко догадаться до ответа.

Ответ: перемещения волков в национальном парке в течение 4 лет.

https://old.reddit.com/r/MapPorn/comments/cynexz/the_wolf_pack_map/

Задача 11. Что здесь изображено?



Задача 11. Решение

*Поэзия не в форме мыслей,
а в самих мыслях.*

Виктор Мари Гюго

Подсказки

- Посмотрите, что замаскировано.
- Тут нужно просто угадать принцип упорядочивания.
- Что может быть в указанном числе?

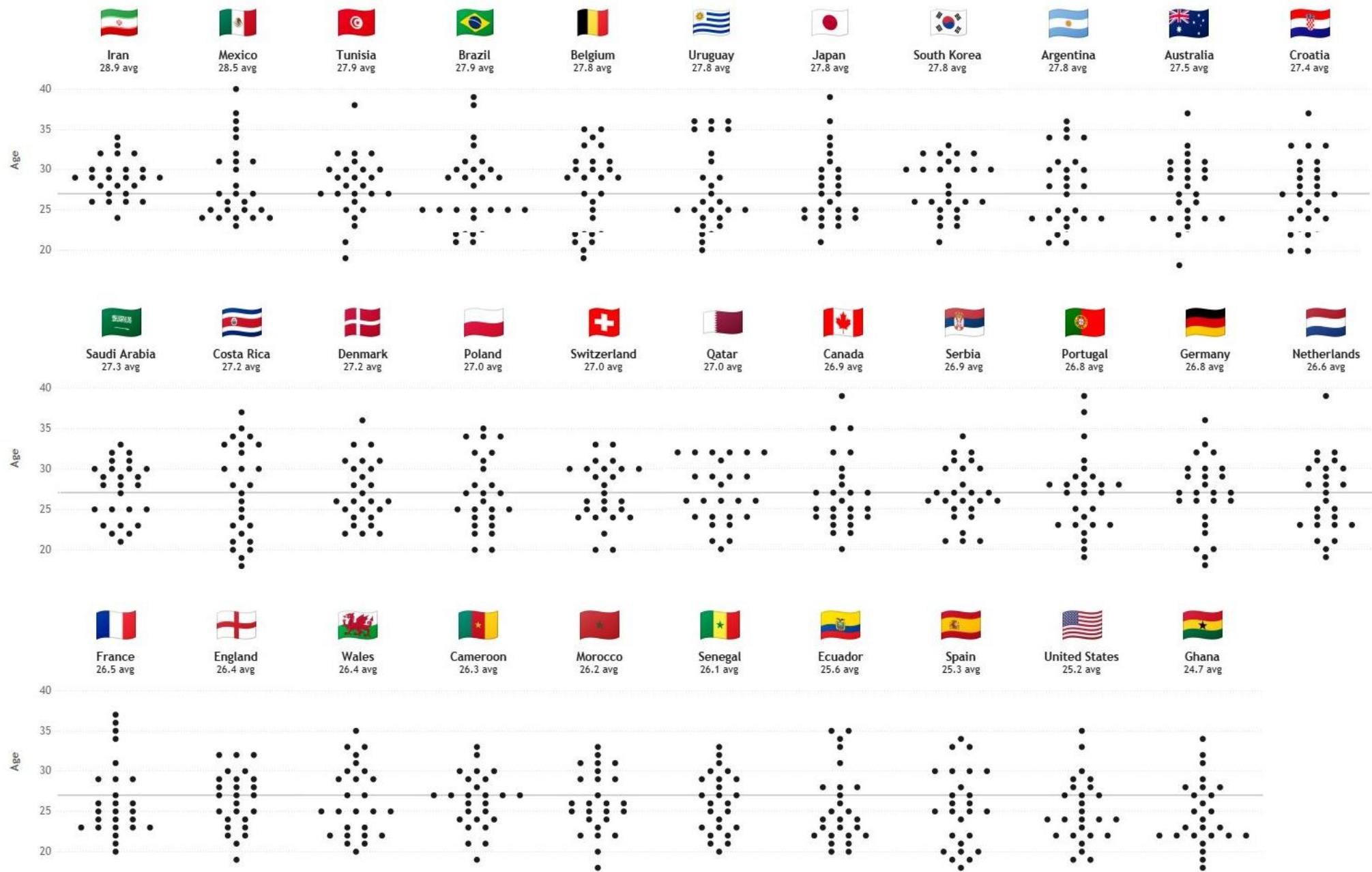
Решение

Это нетривиальная задача. Из масок понимаем, что эти слова имеют что-то в количестве 798, 341, и т.п. Большой подсказкой может быть то, что семантика слов здесь не важна.

Ответ: слова с наибольшим числом рифм.

https://www.reddit.com/r/dataisbeautiful/comments/zb2xjg/oc_the_easiest_words_to_rhyme/

Задача 12. Что здесь изображено?



Задача 12. Решение

*В молодости учишься –
к старости понимаешь.*

Мария фон Эбнер-Эшенбах

Подсказки

- Сколько флагов?
- Тут нужно просто угадать принцип упорядочивания.
- Сколько точек под каждым флагом?

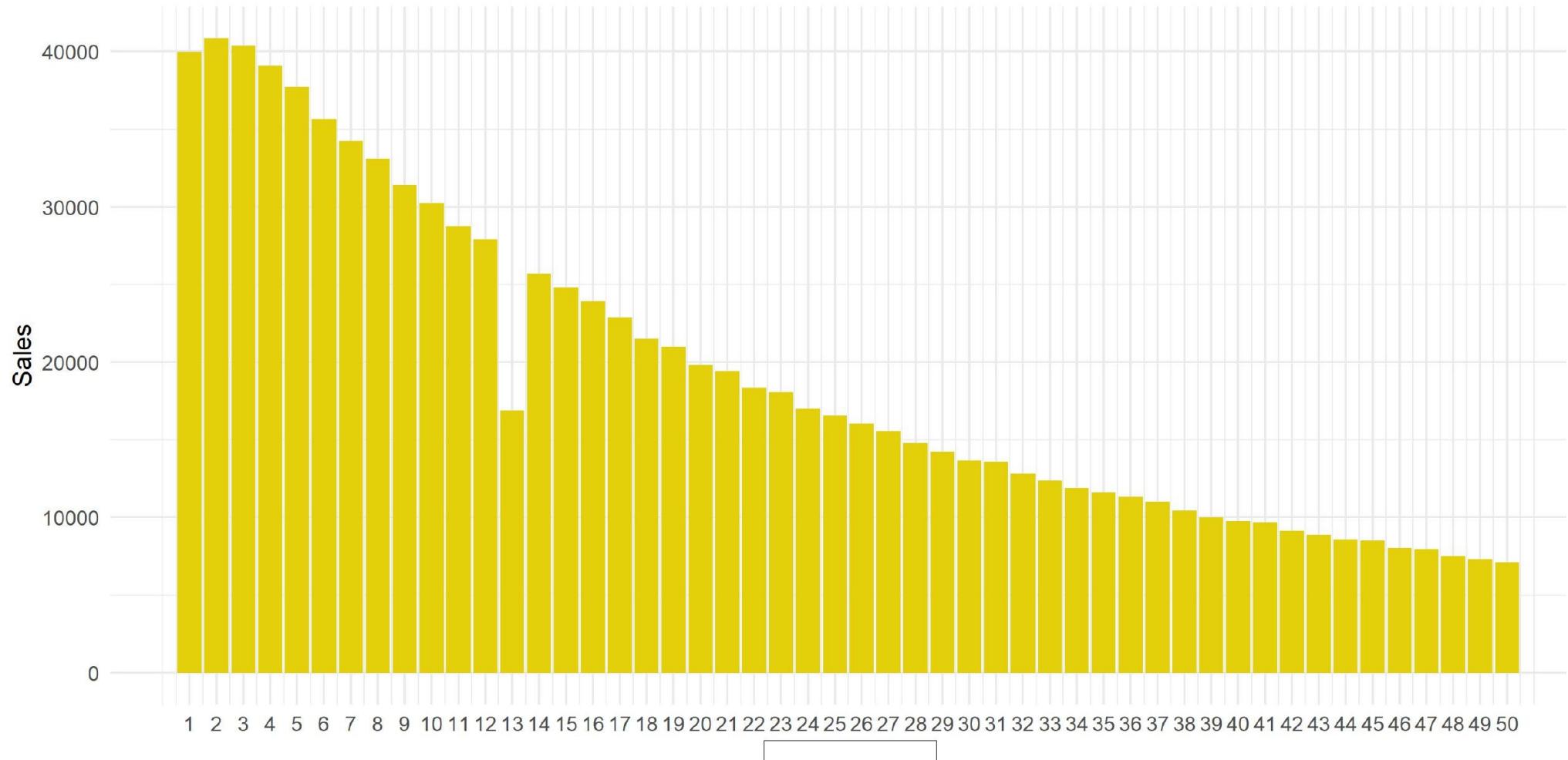
Решение

32 страны, у каждой 25-26 точек, которые, видимо, показывают распределение по возрасту (средний возраст показан серой линией). Появляется гипотеза, что это страны-участники командного турнира. По составу участников можно догадаться какого.

Ответ: возраст участников чемпионата мира по футболу 2022 года.

https://www.reddit.com/r/dataisbeautiful/comments/yzbrrd/world_cup_squads_age_distribution_oc/

Задача 13. Что здесь изображено?



Задача 13. Решение

*Дом — это не место,
дом — это люди, которые рядом.*

Тибор Фишер

Подсказки

- Где провал на графике?
- Чему может соответствовать такое распределение числа продаж.

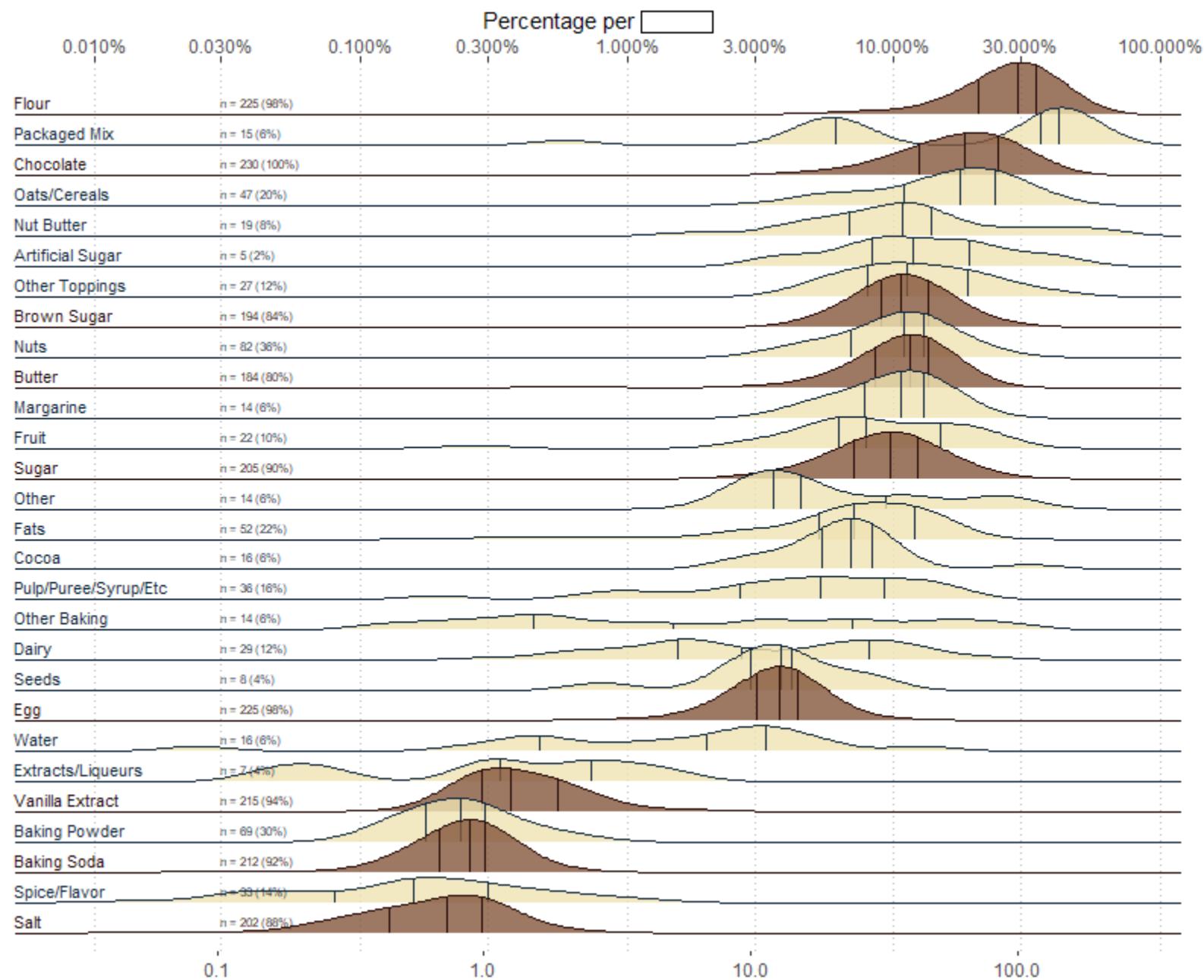
Решение

Это простой вопрос на понимание предрассудков людей. Может быть много ответов «в верном направлении».

Ответ: число продаж домов с разными номерами в Англии и Уэльсе.

https://www.reddit.com/r/dataisbeautiful/comments/txq4ky/oc_house_sales_by_address_number_in_english_and/

Задача 14. Что здесь изображено?



Задача 14. Решение

Хорошее блюдо можно съесть дважды.

Тигран Петросян

Подсказки

- Прочитайте подписи к осям?
- Почему показаны графики, похожие на изображения плотностей распределений?

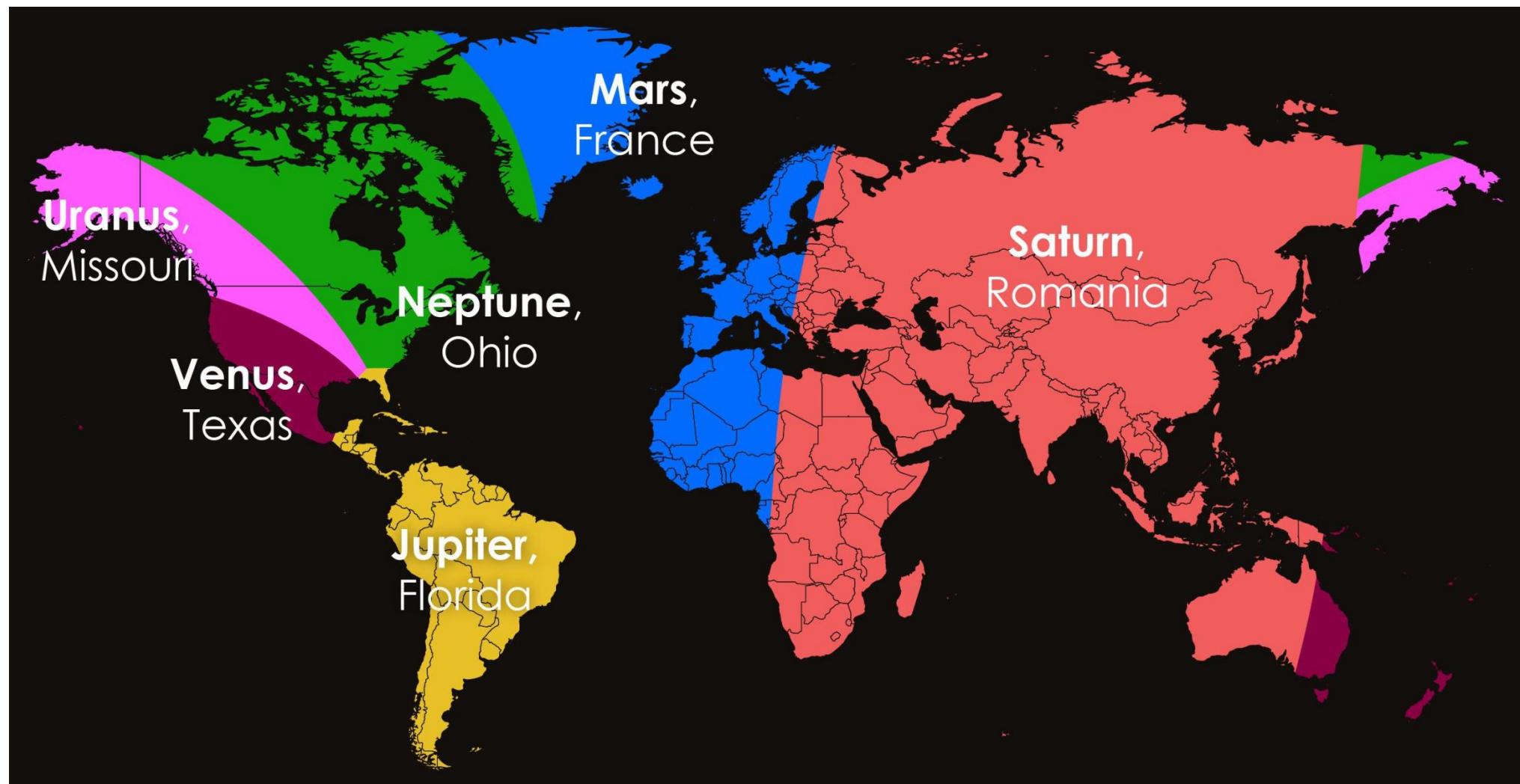
Решение

Здесь надо по названиям продуктов понять, что их объединяет. Возможно, это компоненты одного продукта, но их довольно много. Если учесть, что изображены плотности, то приходит догадка, что изображена статистика по разным версиям (рецептам) одного блюда.

Ответ: распределение ингредиентов шоколадных чипсов, составленное по 230 рецептам.

https://www.reddit.com/r/dataisbeautiful/comments/lybxso/oc_chocolate_chip_cookies_recipes_n_230/

Задача 15. Что здесь изображено?



Задача 15. Решение

*Довольно неуместно называть эту планету – Земля,
когда очевидно, что она – Океан.*

Артур Чарльз Кларк

Подсказки

- Здесь главное – формы закрашенных областей.
- Что означают надписи? Почему в них присутствуют названия стран?

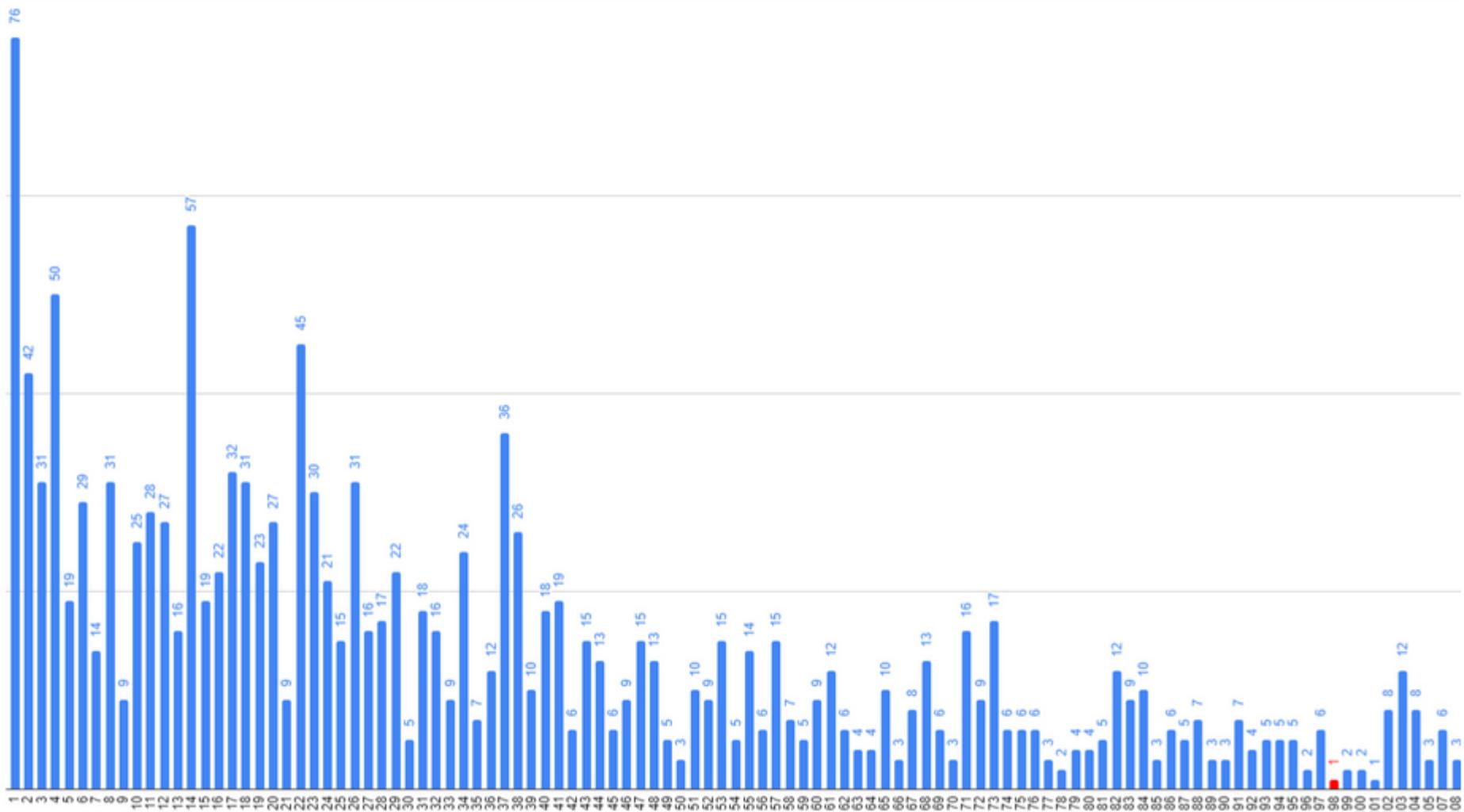
Решение

По форме областей понимаем, что они описывают близость на земном шаре. Эти области – аналоги диаграммы Вороного, причём точки-образующие областей лежат в указанных странах. Самое сложное – знать, что в этих странах есть города с указанными названиями в честь планет.

Ответ: в каких частях земного шара к какому городу, названного в честь планеты, Вы ближе.

https://www.reddit.com/r/MapPorn/comments/qvwe67/which_town_named_after_a_planet_are_you_closest_to/

Задача 16. Что здесь изображено?



Задача 16. Решение

*Тот не поднимется к большему,
кто не силён в меньшем.*

Ян Амос Коменский

Подсказки

- Что выделяется на рисунке?
- Каким свойством обладает выделение?

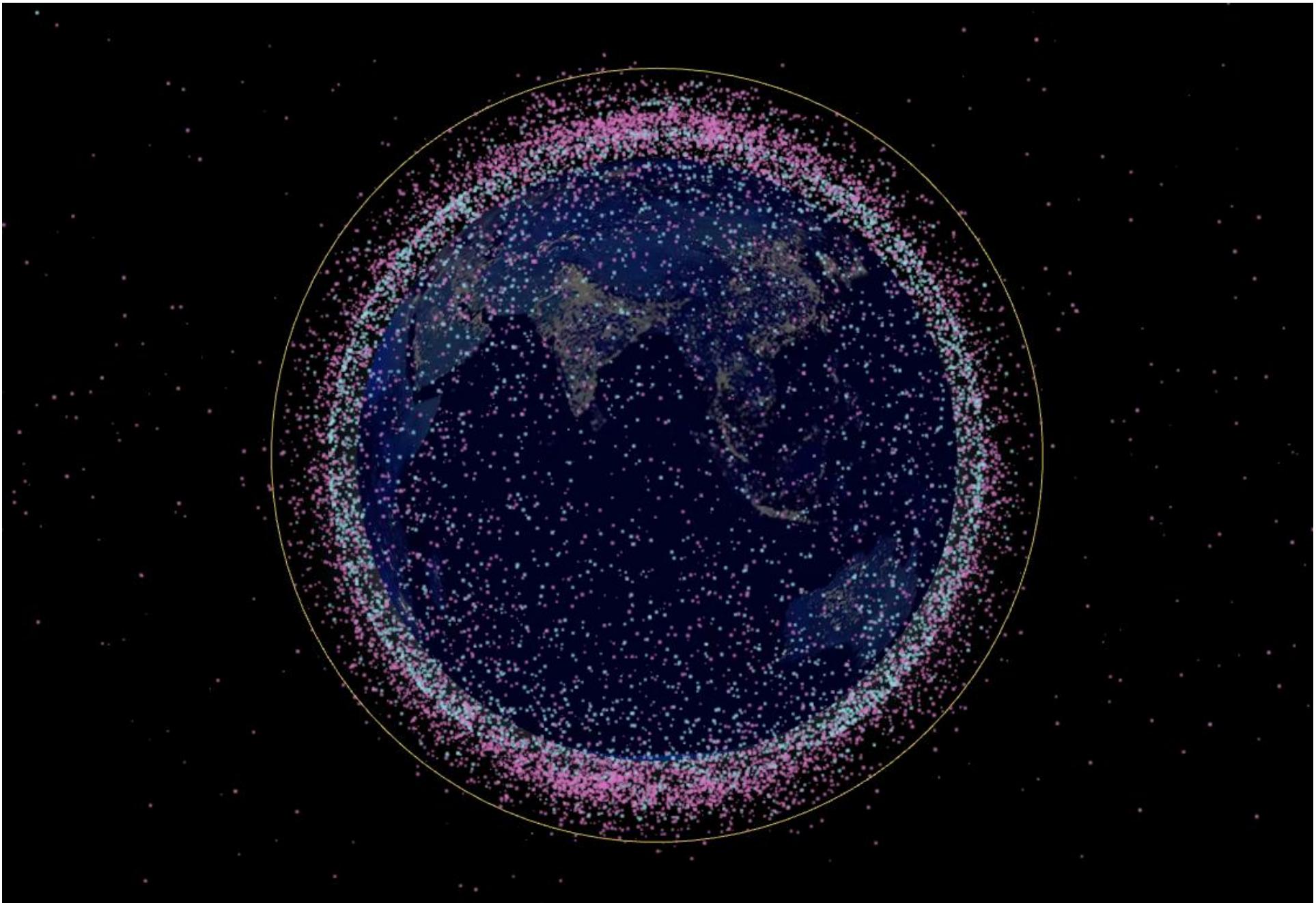
Решение

Каждому целому положительному числу соответствует столбец, высота столбца обозначена и, видимо, имеет значение. Более высокие столбцы в начале. Красным выделен низкий столбец, это первый столбец высоты 1.

Ответ: результат игры в наименьшее уникальное целое положительное число.

https://www.reddit.com/r/math/comments/d4nquf/results_lowest_unique_positive_integer_lupi_game/

Задача 17. Что здесь изображено?



Задача 17. Решение

*Тем, кто видеть не хочет,
Он дает достаточно тьмы.*

Блез Паскаль

Подсказки

- Посмотрите, контуры чего проглядываютя на сфере?
- Почему точки двух цветов: голубые и малиновые?
- Почему малиновых больше, они дальше от сферы, они менее плотные?

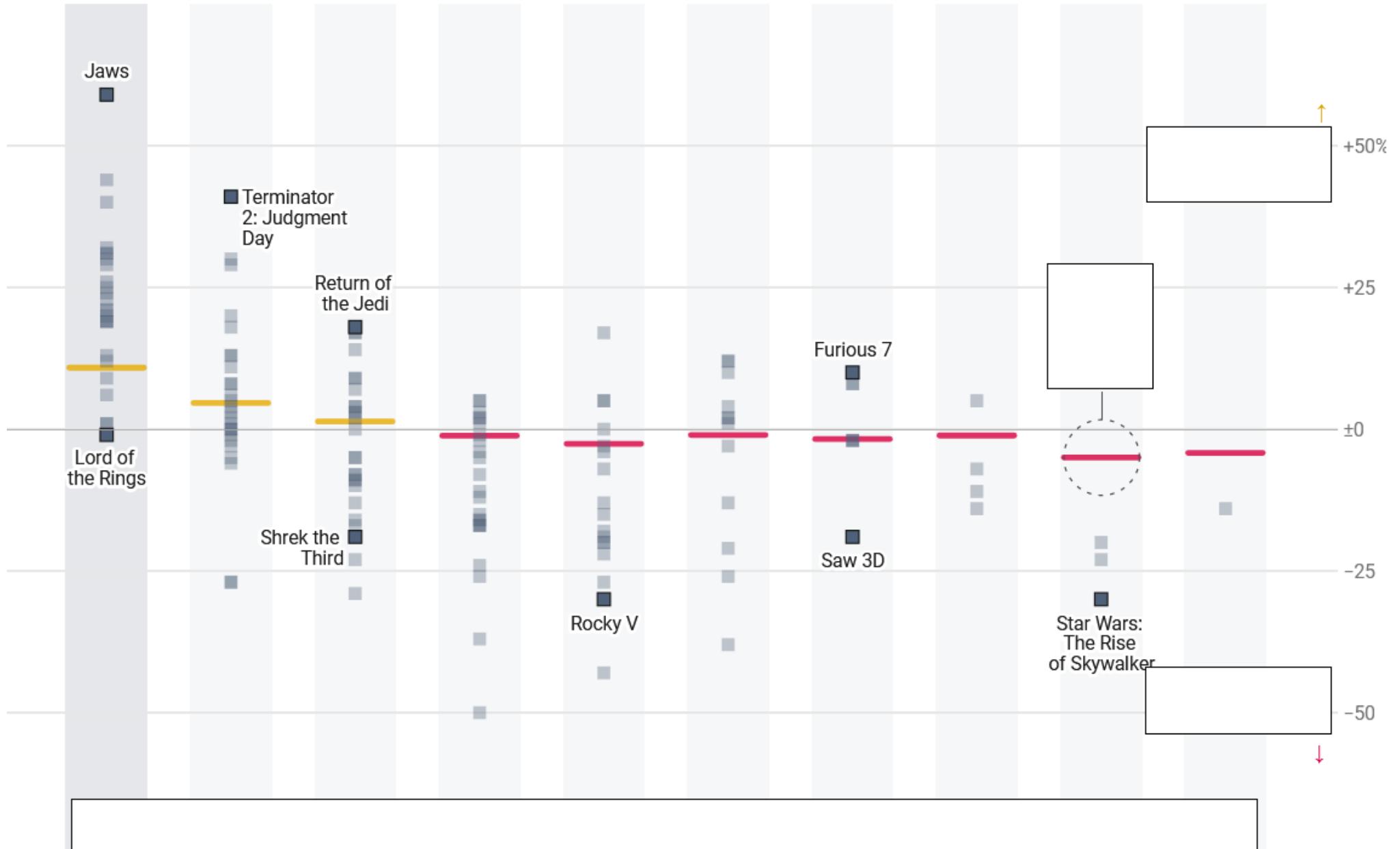
Решение

Легко узнаются очертания планеты Земля. Видно, что это не снимок из космоса, а иллюстрация чего-то. Земля окружена точками двух видов. Внешняя окружность, скорее всего, какая-то орбита. Вокруг Земли летают спутники, именно они и изображены. Некоторые устарели, вышли из под контроля и превратились в космический мусор – именно они и изображены малиновым цветом, голубые – действующие спутники.

Ответ: спутники и космический мусор вокруг нашей планеты.

<https://www.washingtonpost.com/opinions/interactive/2023/space-junk-debris-removal/>

Задача 18. Что здесь изображено?



Задача 18. Решение

Творчество есть продолжение миротворения.

Николай Александрович Бердяев

Подсказки

- Чему соответствуют надписи? Нет ли в них какой-то зависимости?
- Зачем нужны вертикальные полосы, сколько их, сколько на них точек? Наверное, они соответствуют какому-то дискретному показателю...
- Обратите внимание на шкалу, зачем нужны красные и жёлтые линии?
- Посмотрите, где находятся прямоугольники, скрывающие надписи

Решение

Можно заметить, что надписи – названия фильмов, все из франшиз, причём «Терминатор 2» на второй вертикальной полосе, «Зй Шрек» – на третьей, «Рокки 5» – на пятой и т.д. Таким образом, k-я полоса соответствует k-му фильму франшизы. Жёлтые полосы лежат в положительной зоне, красные – в отрицательной. Одна из полос имеет скрытую надпись – на ней значительное проседание вниз. Если это скрыто, то имеет значимый смысл. Здесь явно иллюстрируется, что с каждым следующим сиквелом что-то уменьшается. По крайним примерам фильмов можно догадаться, что речь о рейтингах.

Ответ: иллюстрация, что сиквелы в среднем хуже оригинальных фильмов, дальше Зй части снимать не стоит.

<https://blog.datawrapper.de/is-there-a-movie-franchise-crisis/>

Задача 19. Что здесь изображено?



Задача 19. Решение

*Строил, строил,
а ничего фундаментального не выстроил.*

Максим Горький

Подсказки

- На что похоже квадратики?
- Почему они все разных цветов?
- Почему некоторые выделены?

Решение

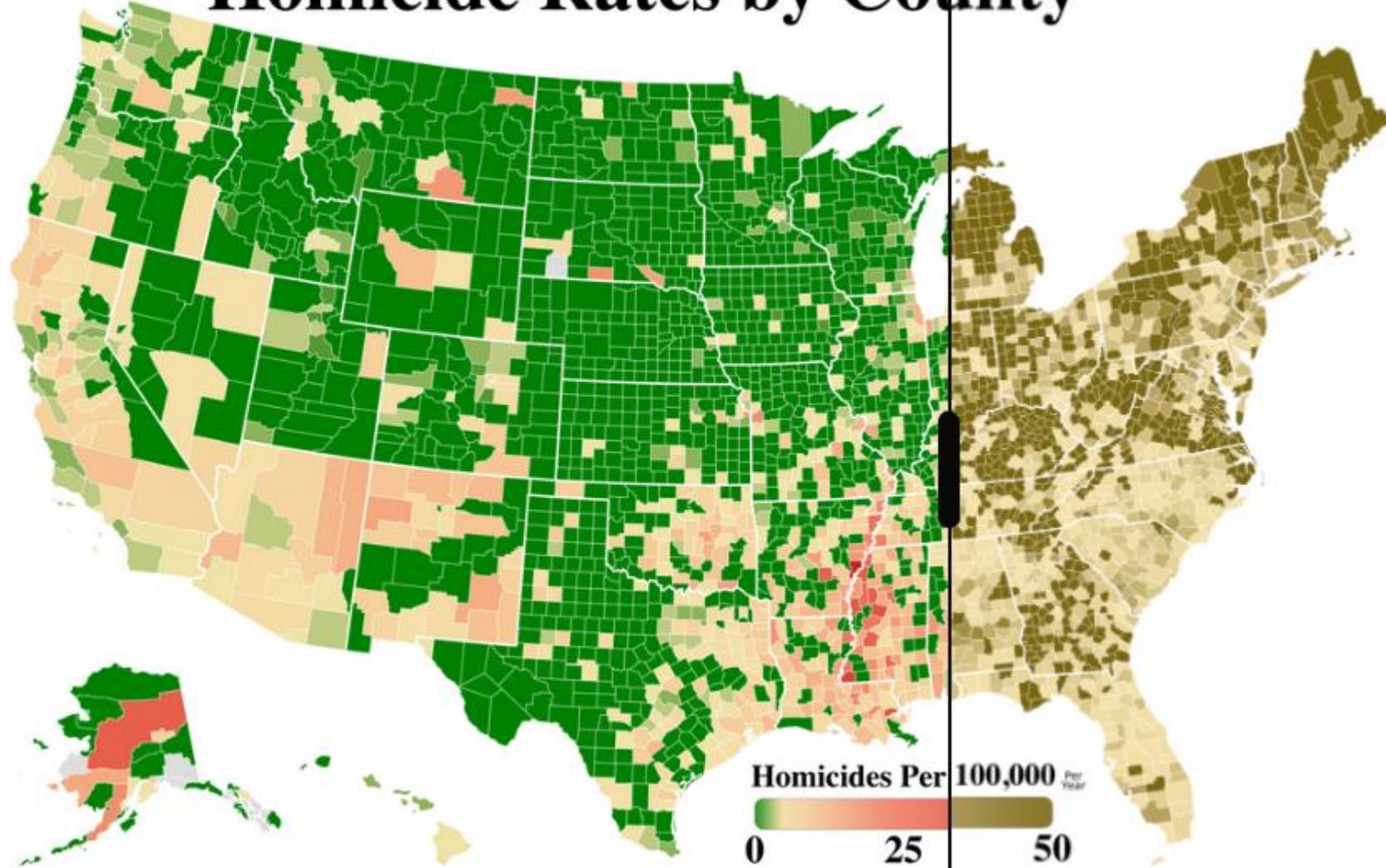
Это конечно же детали конструктора Лего. Видно, что тут изображено много цветов, но некоторая часть из них выделена. Все цвета узнаваемы: они похожи на цвета, которые используются в конструкторе. Выделение нужно, видимо, чтобы показать, что какая-то часть цветов используется в конкретный момент.

Ответ: цвета деталей (около 70) в стандартной палитре конструктора Лего в 2022 году.

<https://www.washingtonpost.com/parenting/interactive/2023/lego-bricks-colors-history/>

Задача 20. Что здесь изображено?

Homicide Rates by County



Move slider to the left to see what

Задача 20. Решение

*Грех не в темноте,
а в нежелании света.*

Марина Ивановна Цветаева

Подсказки

- Обратите внимание на слайдер.
- Что можно демонстрировать его перемещением? Точнее, что мы должны увидеть?

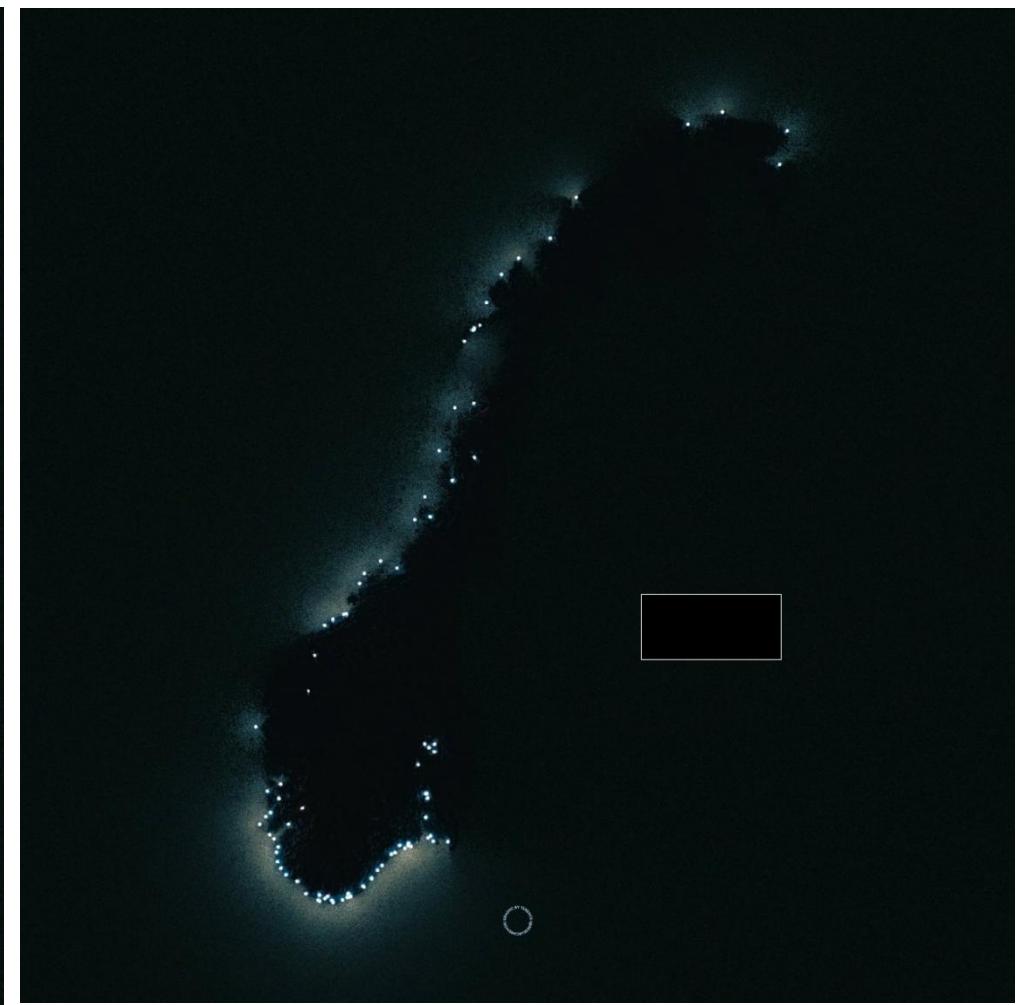
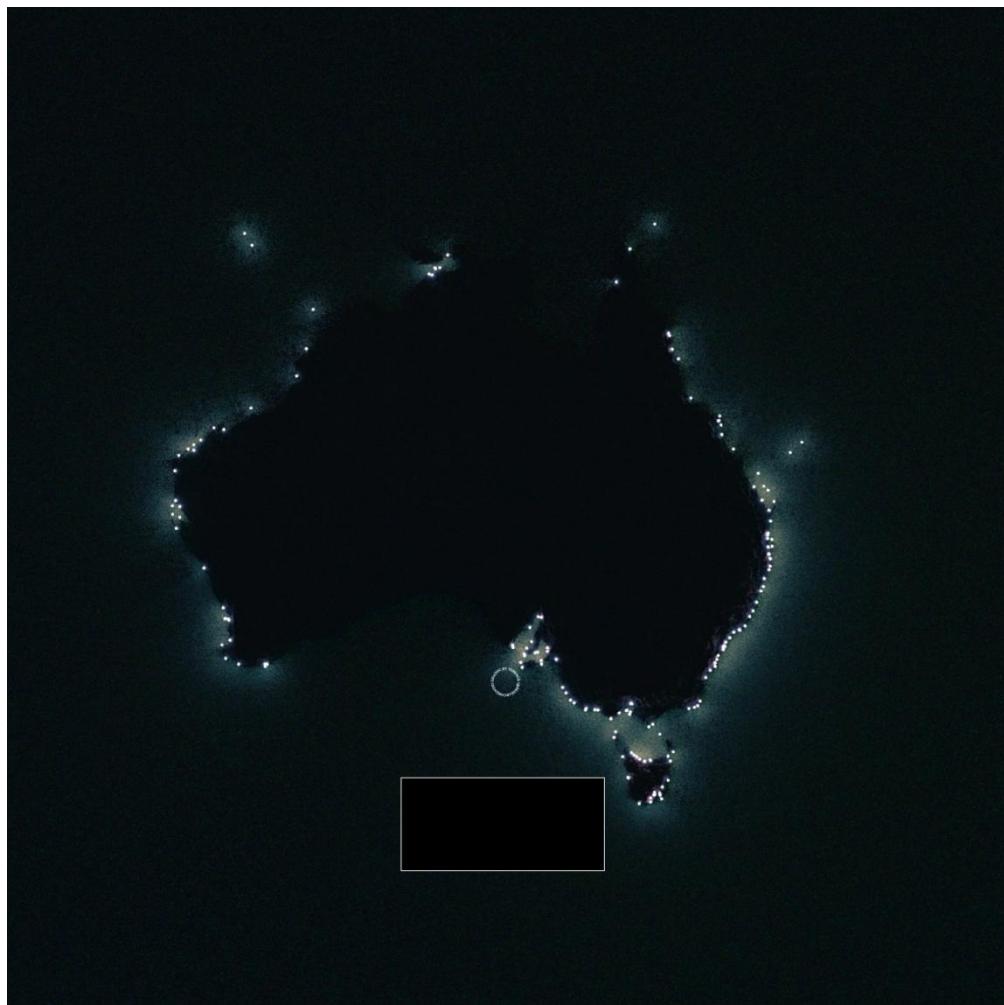
Решение

Здесь не скрыты название визуализации и легенда, однако есть слайдер и скрыто, что он должен нам показать. Заметим, что слева от слайдера по виду обычная картинка. А вот справа – достаточно однотонная, особенно неудачно выглядит цветовая легенда.

Ответ: демонстрация того, как видят визуализацииdaltonики.

<https://www.theverge.com/23650428/colorblindness-design-ui-accessibility-wordle>

Задача 21. Что здесь изображено?



Задача 21. Решение

*... и луна, и светлый Сириус,
и земля обратятся в пыль....*

Антон Павлович Чехов

Подсказки

- Очертания чего видны?
- Обратите внимание на имитацию фонарей в темноте.
- Почему не по всему контуру горят фонари?

Решение

Угадываются контуры Австралии и Скандинавии, изображение выполнено в стиле «подсветка в темноте», причём источники света есть не везде. Нетрудно догадаться, что они отсутствуют в регионах с меньшим мореплаванием.

Ответ: карты маяков.

<https://twitter.com/researchremora>

Задача 22. Что здесь изображено?



Задача 22. Решение

*С деревенскими соседями
в городе не кланяются...*

Иван Сергеевич Тургенев

Подсказки

- Посчитайте, сколько базовых изображений. Что ещё есть в таком числе?
- Как можно расшифровать буквенные коды?

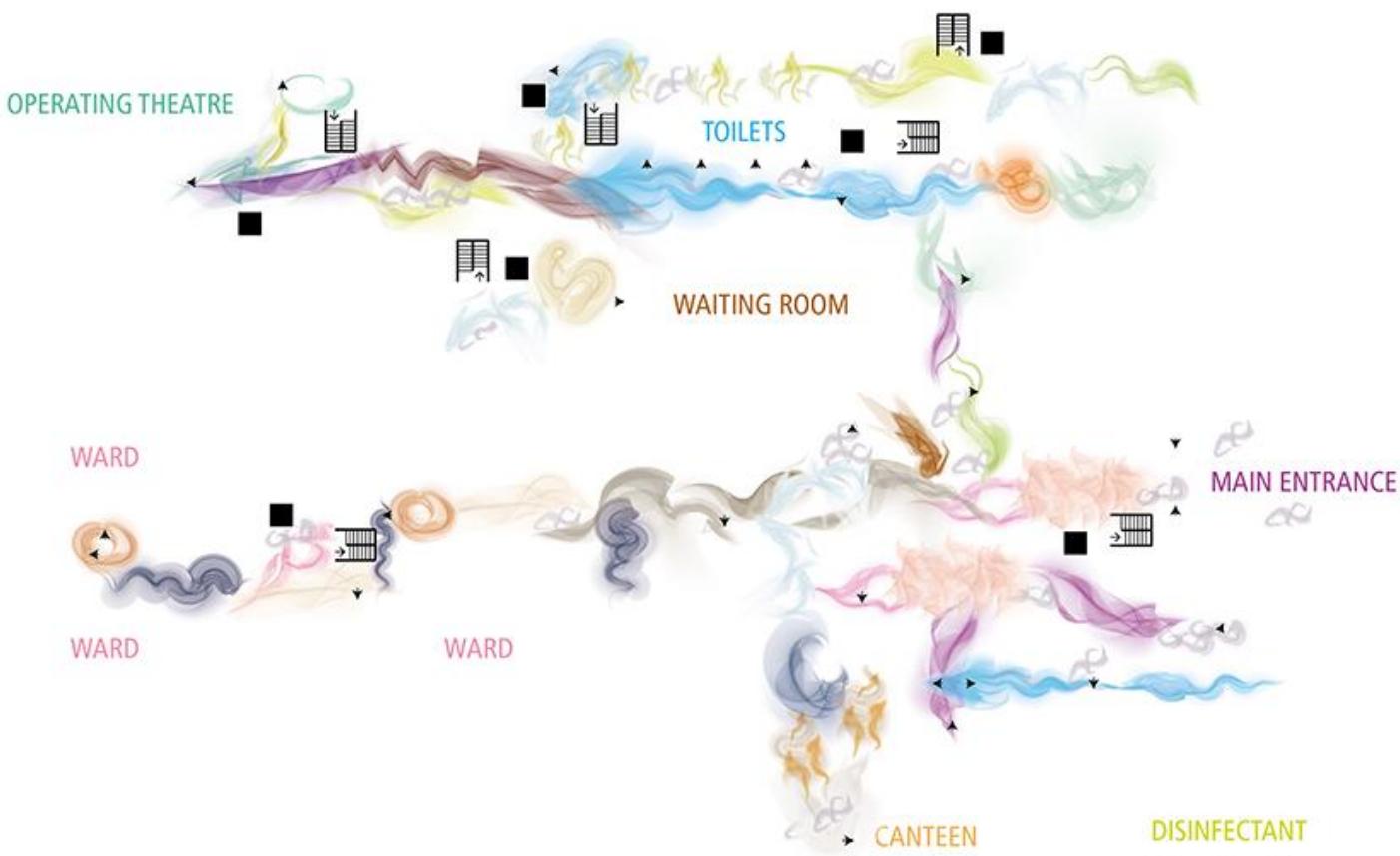
Решение

Здесь 50 изображений с буквенными пометками, в которых угадываются названия штатов США. Удалённые полосы (маски), видимо, содержали названия центральных штатов, которые обозначаются жёлтыми квадратами. Среди штатов есть два изолированных: Аляска и Гавайи, и здесь ровно два изолированных квадрата. Видимо, остальные конфигурации описывают соседние к центральному штаты.

Ответ: с какими штатами граничит каждый штат США.

<https://twitter.com/barelymaps>

Задача 23. Что здесь изображено?



FROM THE WAITING ROOM

- A lingering smell of food in corridors (quite a meaty smell, like cottage pie)
- Burnt chicken, or toast
- Sweaty/sticky/stale odour of a waiting room
- Non-specific disinfectant smell found particularly in hospital corridors

DISINFECTANT

- Clean, like citrus
- Bleach/disinfectant used in loos
- Disinfectant wipes (sickly sweet layered over artificial flowers)
- Disinfectant
- Purell, alcohol wipes

COMBINATION

- Mix of a floor cleaner & rubber
- Rubber, disinfectant, mince and an acrid smell that cut through from the dressings cupboards

PEOPLE

- Nail varnish remover
- Slightly sweet and difficult to identify; floral, leftover smell of passer-by's perfume
- Old people
- Many bodies in a space, odours from all orifices and on clothing, sheets, seats...

FROM THE OPERATING THEATRE

- Chemically metallic, silver and rouge – tubing
- Metallic stale blood
- Soap in a bowl of hot water used to find a vein for chemo
- Latex gloves
- Something sterile

FROM THE WARD

- Hot wipes
- Rubber mattress
- Welcome slices of buttered toast
- First cup of tea after general anaesthetic (cosy and warm)

FROM THE CANTEEN

- Weak insipid coffee
- Heart-sinking yet also nostalgic canteen food
- Coffee and nachos

Задача 23. Решение

*Как легко забывается все,
кроме запахов.*

Эрих Мария Ремарк

Подсказки

- Посмотрите на надписи и пиктограммы.
- На что похожи другие визуальные элементы?

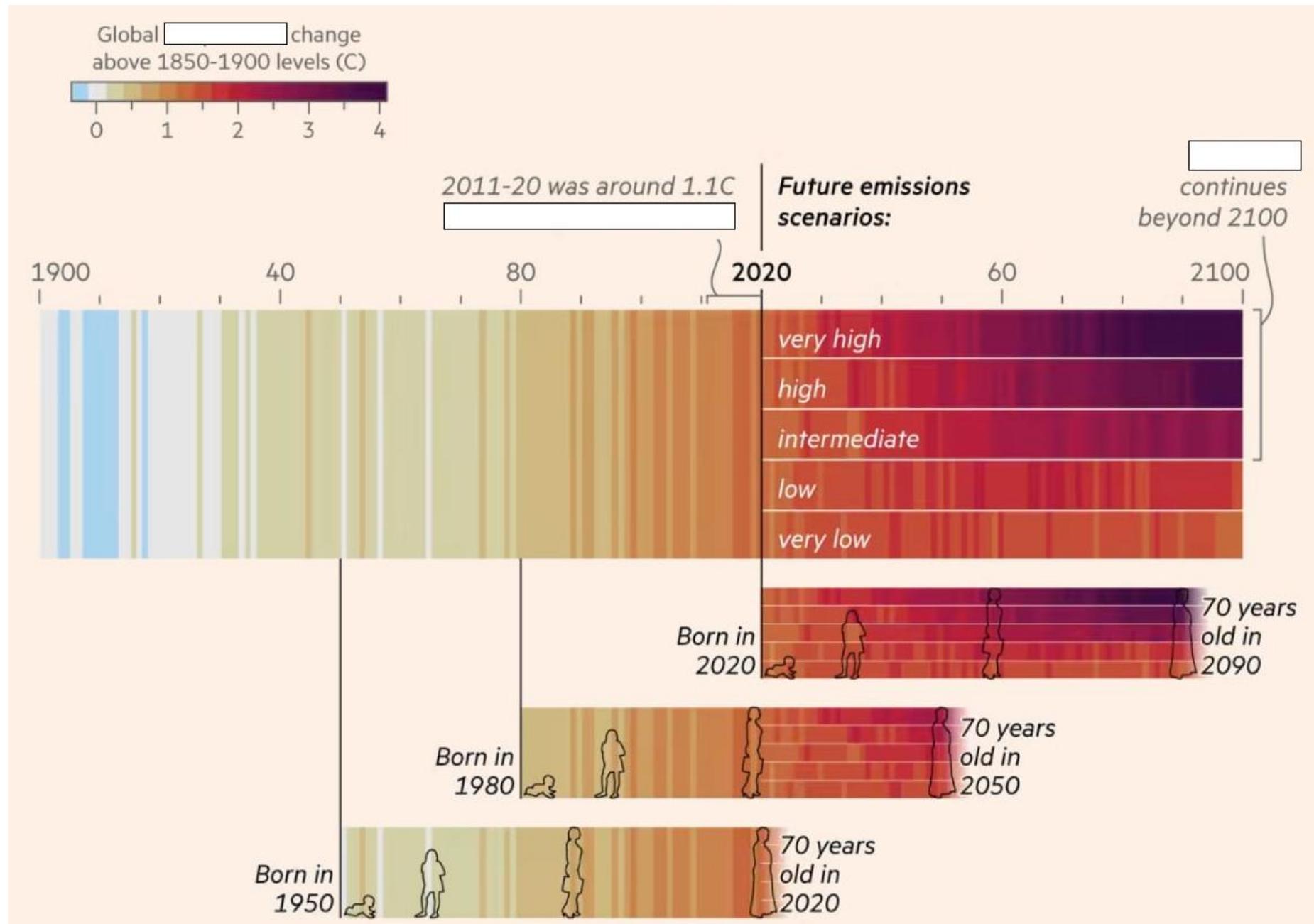
Решение

Довольно простая задача на интуицию. По изображениям «лестниц» видно, что показан план помещения. По надписям можно догадаться, что это больница (например, ward – палата). Основную часть занимают «цветные вихри»... Что может интересовать исследователя в коридорах больницы, если это похоже на ветер и может быть разным (показаны вихри разных цветов)? Скорее всего, потенциальное распространение инфекций или (что более вероятно, учитывая легенду) запахов.

Ответ: карта запахов коридора госпиталя.

<https://sensorymaps.com/?projects=hospital-corridor-smellscape>

Задача 24. Что здесь изображено?



Задача 24. Решение

*Я никогда не думаю о будущем.
Оно приходит само достаточно скоро.*

Альберт Эйнштейн

Подсказки

- Внимательно просмотрите все надписи.
- Обратите внимание, что тут шкала времени «до будущего».
- Как меняется цвет по времени?

Решение

Видно, что здесь изображено что-то для разных поколений: пиктограммами даже показаны стадии взросления поколений: младенец, подросток, взрослый, старик. Цвет по времени почти монотонно меняется от голубого к коричневому, т.е. это какой-то монотонный процесс. Прописаны какие-то сценарии в будущем: для какого монотонного процесса они могут быть интересны? Ну и самое интересное здесь текстовые пояснения – из них убраны некоторые слова, до которых надо догадаться. Но один важный элемент не уран: «1.1С» – т.е. речь о температуре по Цельсию, точнее об её изменении судя по цветовой легенде.

Ответ: глобальное потепление и его возможные сценарии в будущем.

<https://www.ft.com/content/a9901b6a-e8eb-414b-99c5-455618cc968b>

Задача 25. Что здесь изображено?



Задача 25. Решение

Сложно жить в гармонии с хаосом.

Дэвид Боуи

Подсказки

- Инфографика в рамках, т.е. почему-то её можно демонстрировать. И даже продавать (это подсказка, по рисунку этого не видно)!
- Рамок несколько, стёрты подписи, т.е. эти иллюстрации делаются для разных вещей (вряд ли у них – у иллюстраций – разные авторы).
- Обратите внимание, что есть некоторая периодичность в изображениях, попробуйте посчитать число цветов (их 7 с точностью до оттенков).

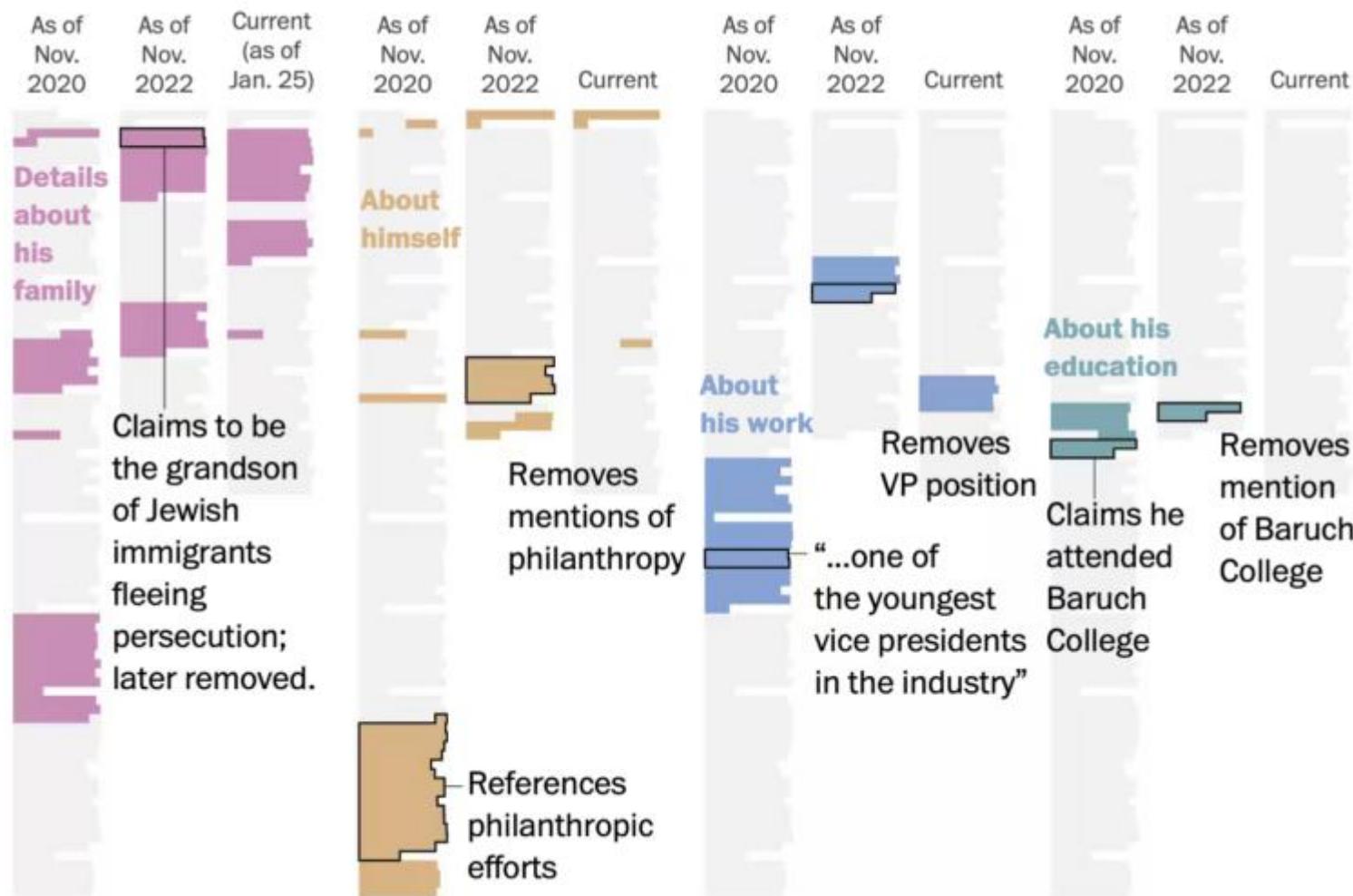
Решение

7 основных цветов (чего бывает 7?) с разными оттенками образуют прямоугольники, конфигурации которых могут повторяться. Сложнее заметить, что длины сторон прямоугольников находятся в определённых пропорциях. Кстати, тут две линии представления, верхняя отвечает за мелодию, нижняя за гармонию (но до этого уже трудно догадаться).

Ответ: графическое представление музыкальных композиций.

<https://www.soundscapeart.com/>

Задача 26. Что здесь изображено?



Задача 26. Решение

Ложь жене — безнравственность.

Ложь клиентам — мошенничество.

Ложь всему народу — политика.

Михаил Николаевич Задорнов

Подсказки

- Тут практически ничего не скрыто.
- Обратите внимание на эффект маркерных выделений, разные цвета..
- Три колонки соответствуют времени. Длина второй колонки заметно меньше.

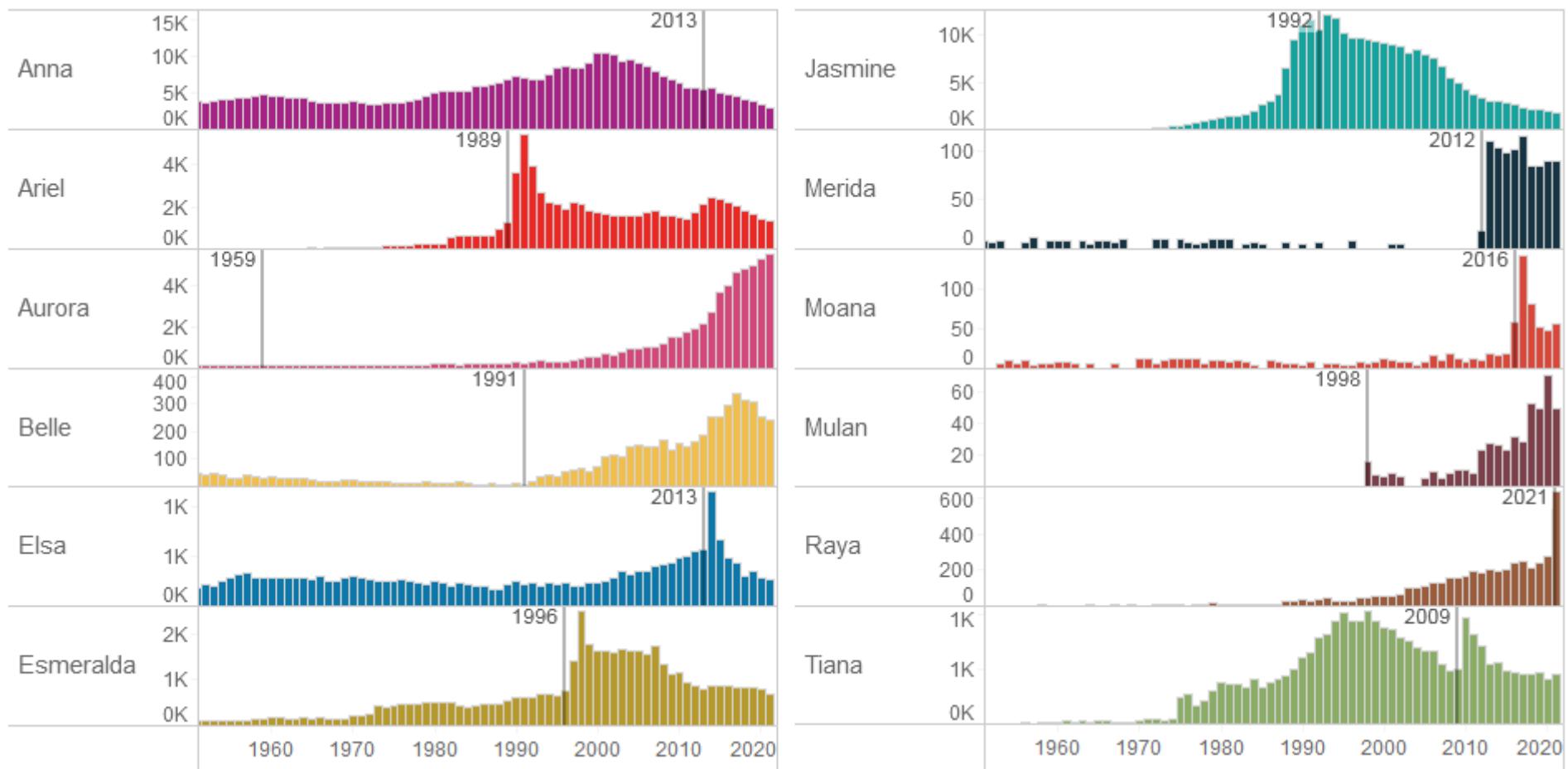
Решение

Видно, что какой-то текст менялся со временем, есть три его версии: за 2020, 2022 и, видимо, январь 2023. Показаны фрагменты по темам: семья (розовый цвет), личное (оранжевый), работа (голубой), образование (зелёный). Видно, что какие-то утверждения (например, об окончании престижного колледжа) сначала были, потом удалялись из текста. Основное здесь – понять, кому нужна такая правка и по какой причине.

Ответ: изменение в биографии политика (Джорджа Сантоса).

<https://flowingdata.com/2023/01/31/evolution-of-george-santos-biography/>

Задача 27. Что здесь изображено?



Задача 27. Решение

*Если ты приобрёл имя, совершенно
неважно, как тебя зовут.*

Вернер Мич

Подсказки

- Что за имена написаны около графиков?
- Каждая диаграмма имеет вертикальную отсечку с годом.
- Обратите внимание на форму диаграмм.

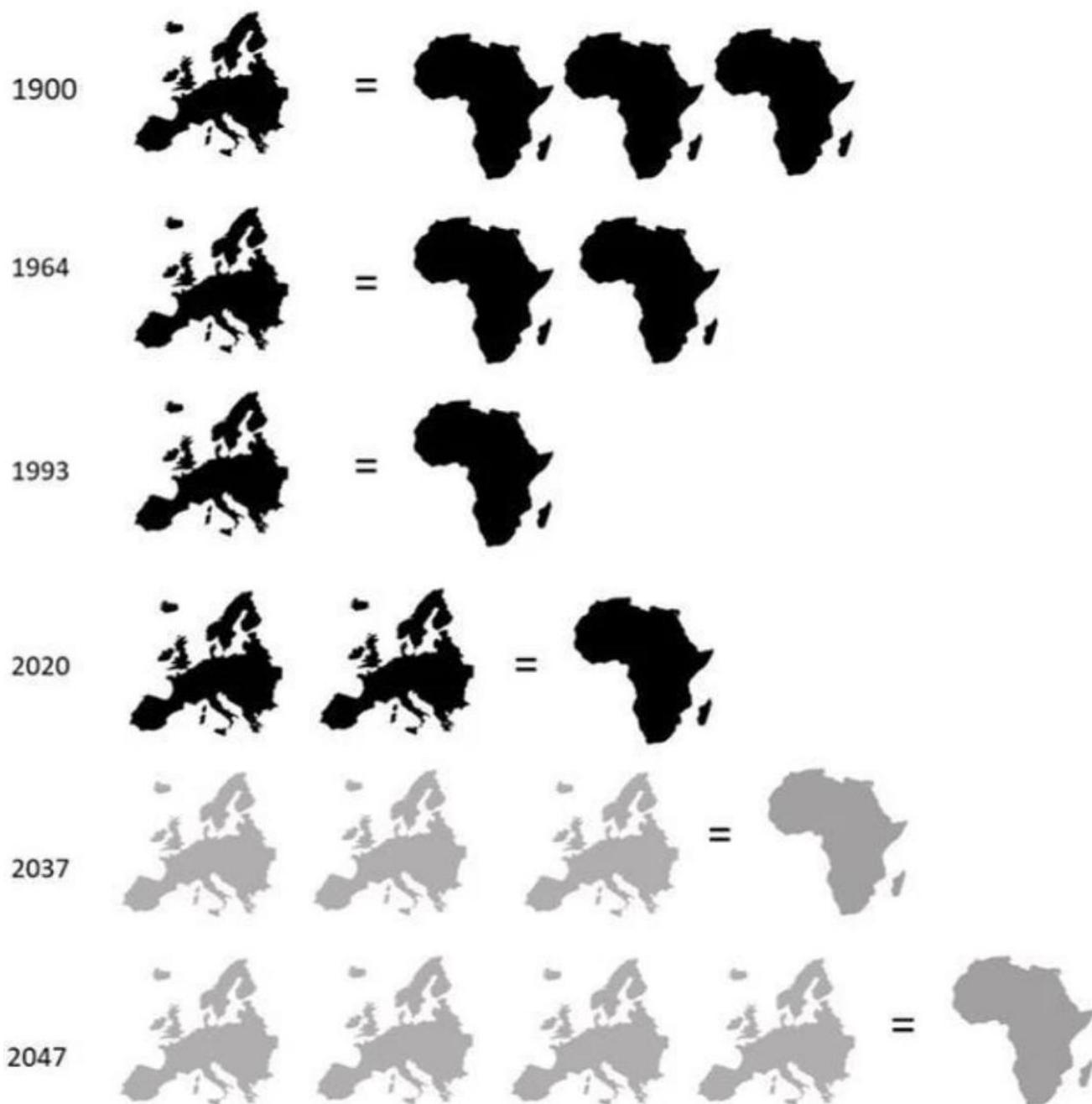
Решение

В надписях узнаются имена диснеевских принцесс, отсечки соответствуют годам выхода фильмов с ними. Видно, что, как правило, у гистограммы пик после отсечки. Или даже она начинается с отсечки, т.е. тут показан подсчёт чего-то, что увеличивается после выхода мультфильма и связано с именем.

Ответ: распределения имён младенцев в США по годам рождения.

<https://public.tableau.com/views/DisneyPrincessBabyNames/DisneyPrincessNames>

Задача 28. Что здесь изображено?



Задача 28. Решение

*Всего больше, кроме болезней,
преступлений и сумасшествия.*

Джордж Оруэлл

Подсказки

- Есть закономерность в годах?
- Вы, конечно, узнали контуры. Почему может стоять равенство?
- Что выделено серым?

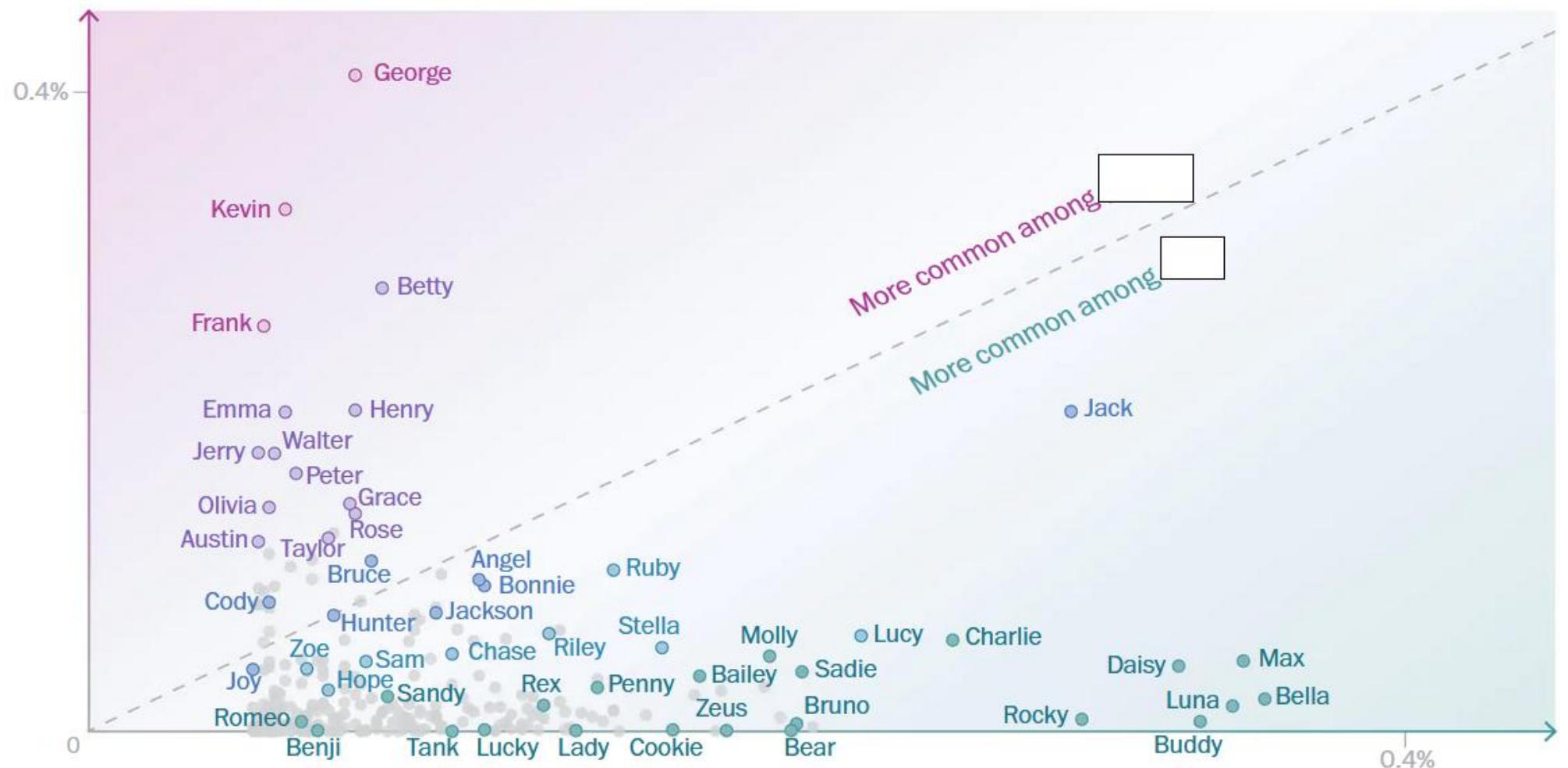
Решение

Строгое равенство всегда напрягает... что можно измерить точно и сравнить? Но здесь равенства помечены годами, интервал между которыми сокращается. Серым выделено будущее.

Ответ: сравнение населения Европы и Африки.

<https://www.instagram.com/p/CnhSii-soC5/>

Задача 29. Что здесь изображено?



Задача 29. Решение

*Откуда взялось имя Кайли?
Так аборигены называют бумеранг.
Кайли Миноу*

Подсказки

- Явно отмечены имена. Посмотрите на оси – что может быть около 0.4%?
- Две зоны на графике – явно для сравнения. На каждой написано «Больше распространено...» среди кого этого может быть? Одна из масок очень небольшая!
- Проанализируйте имена в разных зонах.

Решение

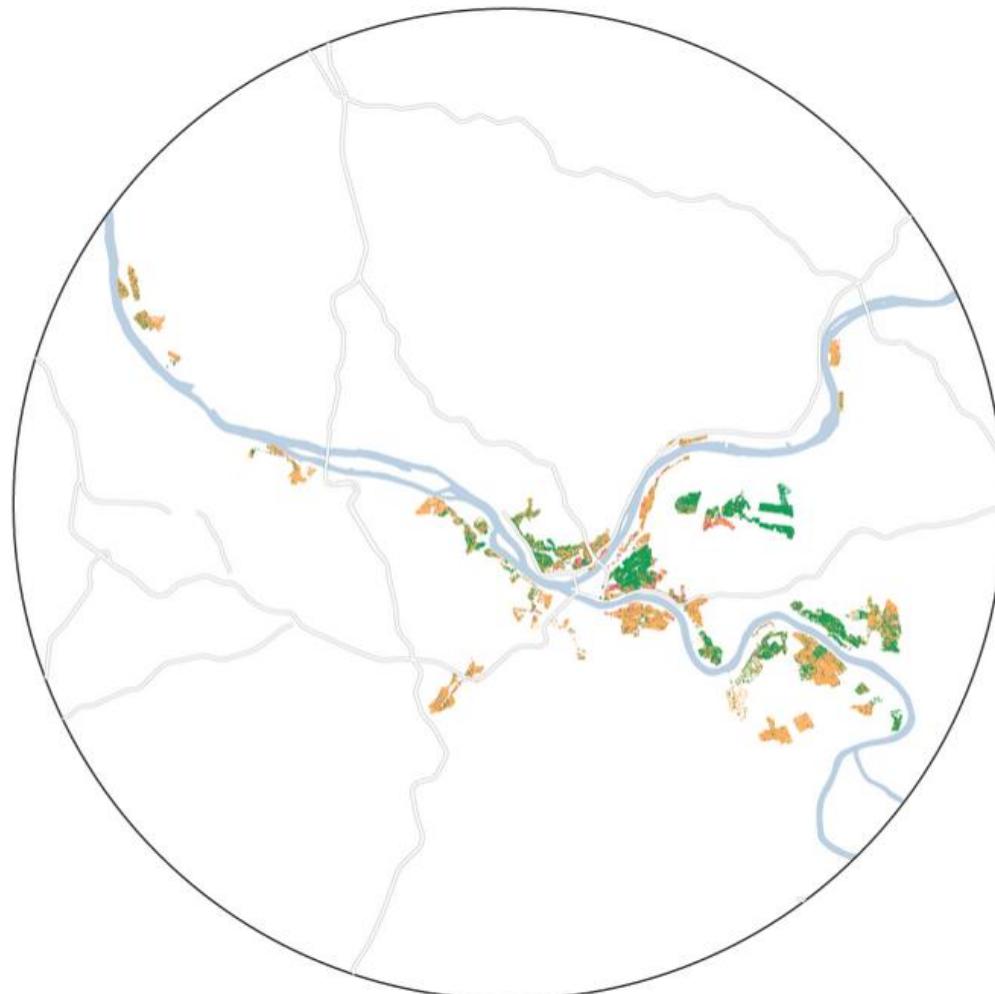
Итак, здесь сравнивается распространение имён среди двух групп. Это явно не мужчины и женщины. В одной группе выделяется имя «Джек», причём название группы очень короткое – там маленькая маска, скорее всего, из трёх букв. Напрашивается мысль, что это «dog».

Ответ: какими именами чаще называют собак, а какими детей.

<https://www.washingtonpost.com/business/interactive/2022/people-names-for-dogs/>

Задача 30. Что здесь изображено?

PITTSBURGH'S "HAZARDOUS" ZONES:



PITTSBURGH'S SURROUNDING AREA:



Задача 30. Решение

В любом маленьком городке или деревне мог ужиться только один: по какому-то необъяснимому закону человеческого общества двоим уже было тесно.

Клиффорд Дональд Саймак

Подсказки

- Понятно, что изображён Питсбург, вопрос о значении цветов.
- Цветовые пятна имеют кластерную структуру: это не отдельные точки, а целые регионы.
- Смотрите на распределение цветов в опасных зонах (слева) и во всех (справа).

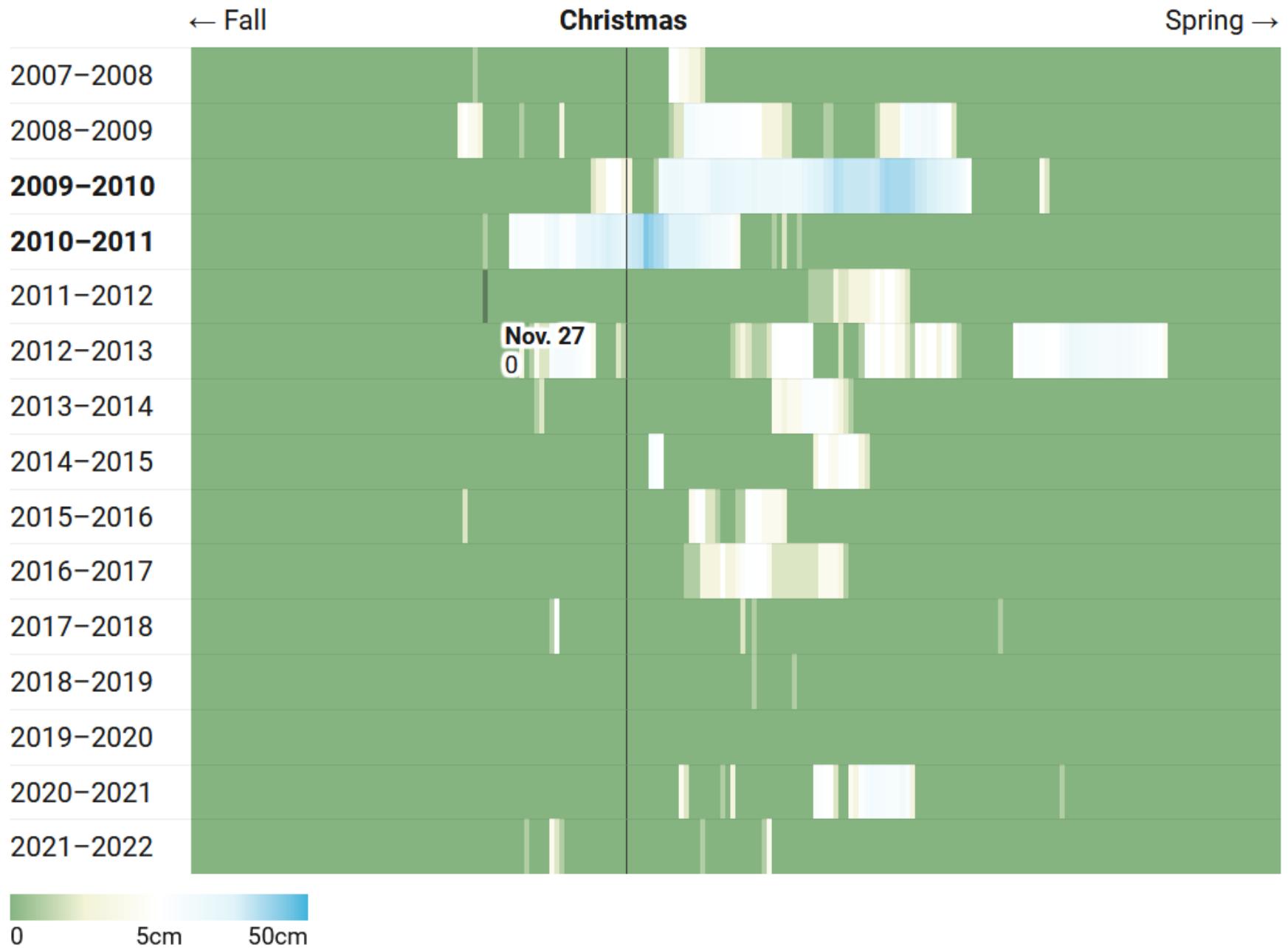
Решение

Распределение чего меняется в опасных районах городов США и почему опасные районы тут часто закрашены одним цветом, например зелёным? Вероятно здесь показаны преобладания представителей определённого этноса, поэтому целые районы закрашены одним цветом.

Ответ: преобладания представителей этносов в разных районах Питсбурга: оранжевый цвет – белые, зелёный – чёрные, синий – латиноамериканцы, малиновый – азиаты и остальные.

<https://projects.fivethirtyeight.com/redlining/>

Задача 31. Что здесь изображено?



Задача 31. Решение

Как давно снятыся нам только белые сны.

Владимир Семёнович Высоцкий

Подсказки

- Возможно, цветовая гамма выбрана не зря.
- Смотрите легенду!
- 27 ноября 2012 выделено просто так. Визуализация относится к Берлину.
- Посмотрите, вокруг какого события всё сосредоточено.

Решение

Судя по иллюстрации, аналитика интересует что-то, что в районе Рождества бывает от 0 до 50 см. Если согласиться, что это, согласно выбранной цветовой гамме, делает зелёное белым или даже синим, то становится очевидным, что это снег.

Ответ: высота снежного покрова (в Берлине).

<https://blog.datawrapper.de/white-christmas-heatmap/>

Задача 32. Что здесь изображено?



Задача 32. Решение

*Это настолько шикарный момент, что я готов изменить
предыдущему, жениться на этом и нарожать
множество таких же маленьких моментиков.*

Из сериала «Клиника»

Подсказки

- Смотрите на связь левой части изображения и правой.

Решение

На вид это стоп-кадр из видео, на котором прямоугольники справа перелетают налево. Так и есть. Перелетая, прямоугольник принимает цвет, который соответствует самому популярному в кадре. Именно так составляется цветовая карта фильма, в данном случае круговая – в ней каждый луч соответствует какому-то кадру, просмотр фильма соответствует перемещению по часовой стрелке.

Ответ: составление цветовой карты фильма.

<https://www.colorsinfilm.com/>

Задача 33. Что здесь изображено?



Задача 33. Решение

*Чем больше город, тем сильнее одиночество.
А это же самый большой город.*

Евгений Гришковец

Подсказки

- Эта задача будет проще для москвичей.
- Что изображено цветами?
- Где расположены дома одинакового цвета?

Решение

Понятно, что это карта (центра) Москвы с изображёнными домами. В центре больше красных домов. Можно узнать район Москва-сити с голубыми домами. Видимо, цвет обозначает возраст дома: от красного (до революции) к синему (совсем новые дома).

Ответ: карта Москвы с цветовым обозначением года постройки каждого дома.

<https://kontikimaps.ru/how-old/moscow>

Задача 34. Что здесь изображено?



Задача 34. Решение

Мы с Европой, но не в ней.

Уинстон Черчилль

Подсказки

- Понятно, что это карта Европы.
- Это кадр из видеоряда. Ему (кадру) соответствует жёлтый маршрут.
- Какие города отмечены? Надо понять, какие маршруты здесь отмечены.

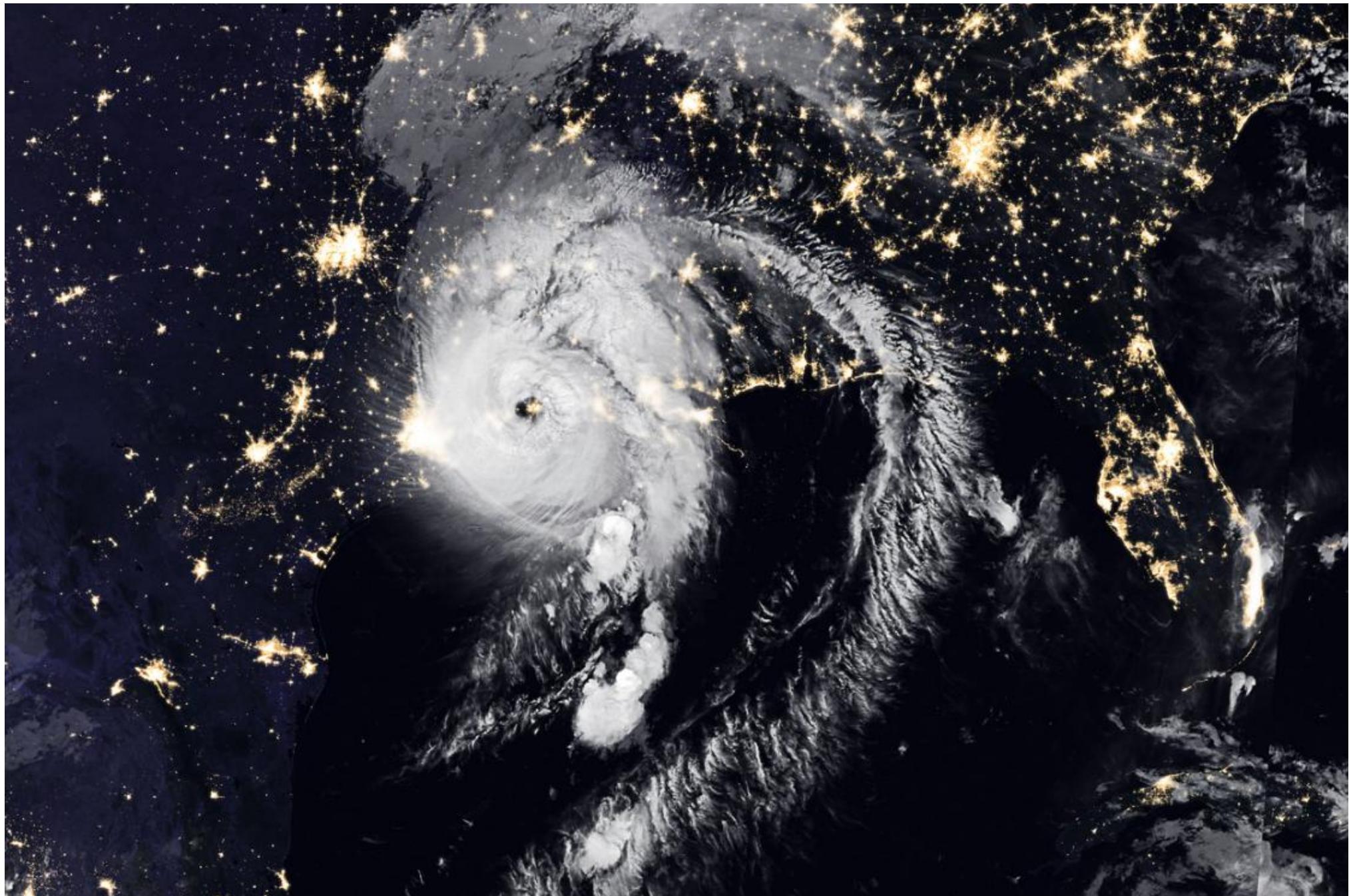
Решение

Здесь отмечены европейские столицы, причём все. Осталось понять, какие дороги выделены и по какому принципу. Видно, что дороги заходят во все столицы, в том числе удалённые. Самый яркая линия соединяет Мадрид и Белград. Кажется, что это оптимальный маршрут для переезда по дорогам из одного города в другой.

Ответ: кратчайшие маршруты между парами всех европейских столиц.

https://www.reddit.com/r/dataisbeautiful/comments/nj5qix/oc_fastest_routes_on_land_and_sometimes_boat/

Задача 35. Что здесь изображено?



Задача 35. Решение

Жизнь — это сияющий ореол, полуупрозрачная оболочка, окружающая нас с момента зарождения нашего сознания до его исчезновения.

Вирджиния Вулф

Подсказки

- Что напоминает вам изображение в центре? Посмотрите на форму.
- Что окружает центральный объект? Попробуйте узнать это.

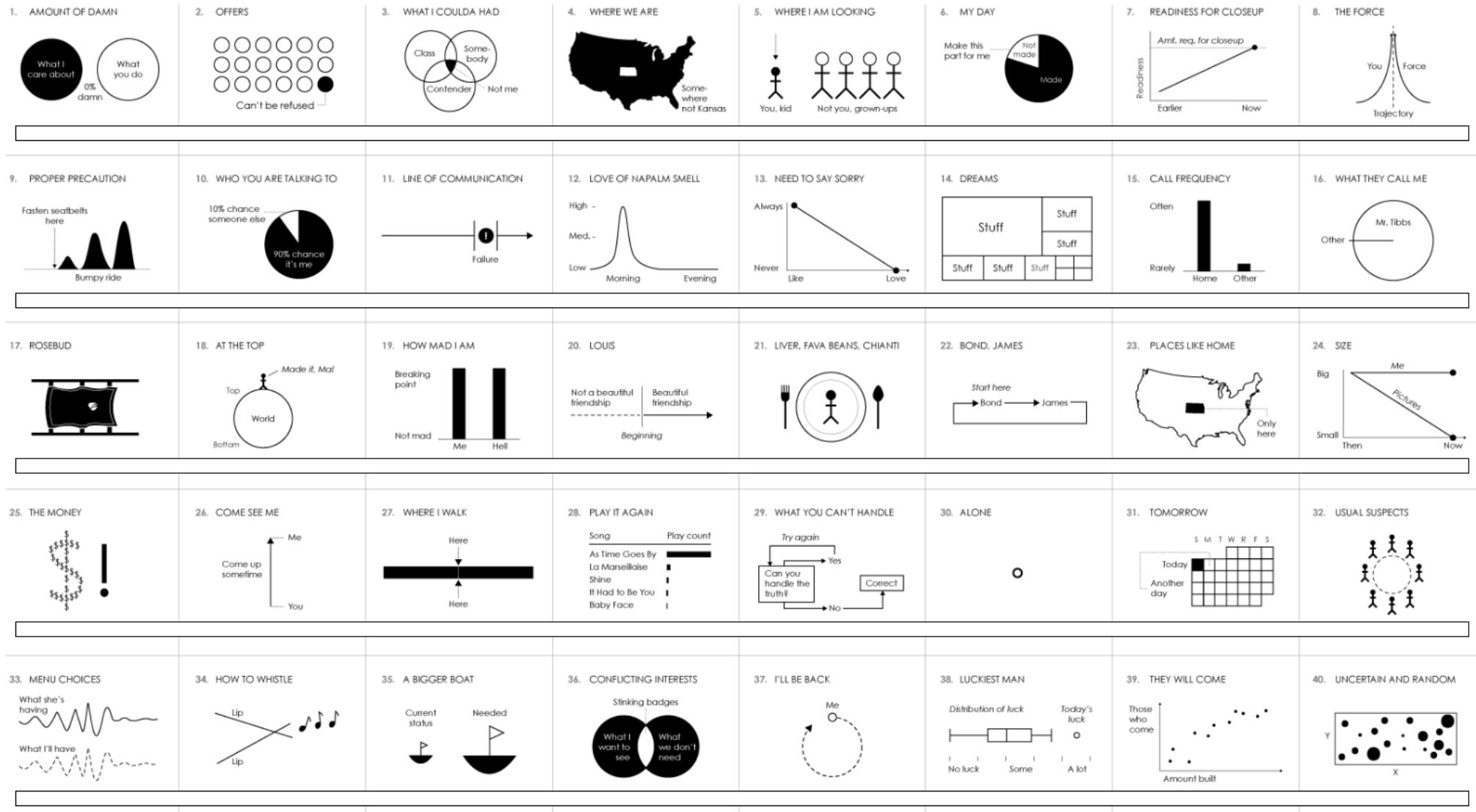
Решение

Здесь можно узнать побережье США, огни напоминают формы городов. В центре что-то закрученное по спирали наводит мысль о урагане. В отличие от многих других иллюстраций в нашей книге, это не сгенерированное изображение, а реальное.

Ответ: фото (в инфракрасном диапазоне) урагана (Лаура) над западной Луизианой.

<https://earthobservatory.nasa.gov/images/147180/laura-makes-landfall>

Задача 36. Что здесь изображено?



Задача 36. Решение

*Отпечаток перста Божия должен
выглядеть как знак бесконечности ∞ .*

Карел Чапек

Подсказки

- Скрыта ещё одна подпись к каждому рисунку. Её и надо угадать.
- Что обозначает инфографика?
- С чем ассоциируются надписи?

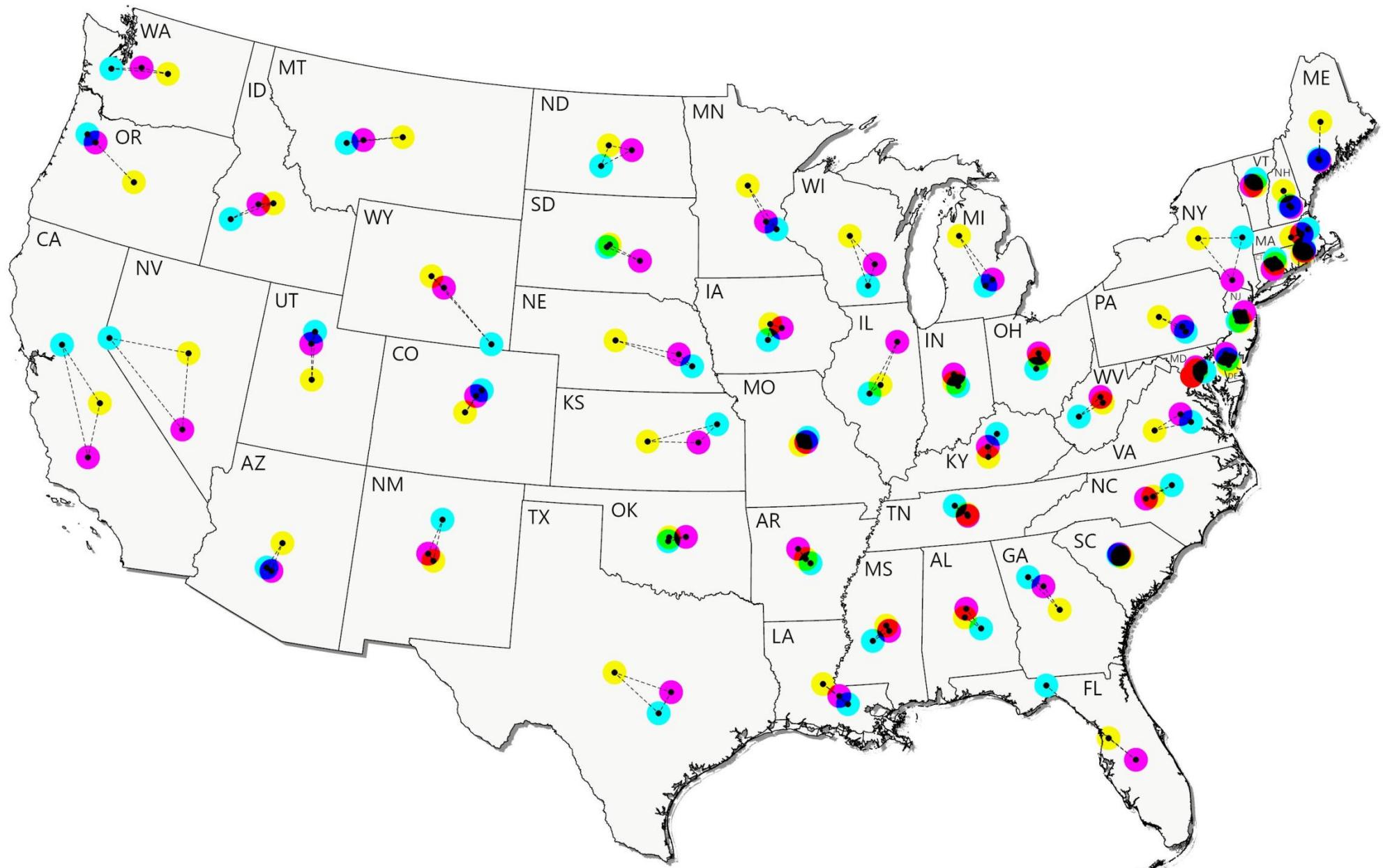
Решение

Достаточно внимательно посмотреть все рисунки. Некоторые очень очевидные, например надпись «Бонд, Джеймс» и граф со словами «Бонд», «Джеймс» и дугой снова к слову «Бонд» напоминает известную фразу «Бонд, Джеймс Бонд». Аналогично, надпись «I'll be back» также представлена в виде графа. Таким образом, тут перечислены известные фразы из фильмов и их графические представления. Скрыты, видимо, названия фильмов (на самом деле, ещё года выпусков).

Ответ: известные цитаты из фильмов в виде инфографики.

<https://flowingdata.com/famous-movie-quotes-as-charts/>

Задача 37. Что здесь изображено?



Задача 37. Решение

Бросая камень в воду, каждый раз попадаешь в центр круга.

Конфуций

Подсказки

- Обратите внимание, каждому штату соответствуют три точки.
- Внимательно посмотрите на положения цветных точек.

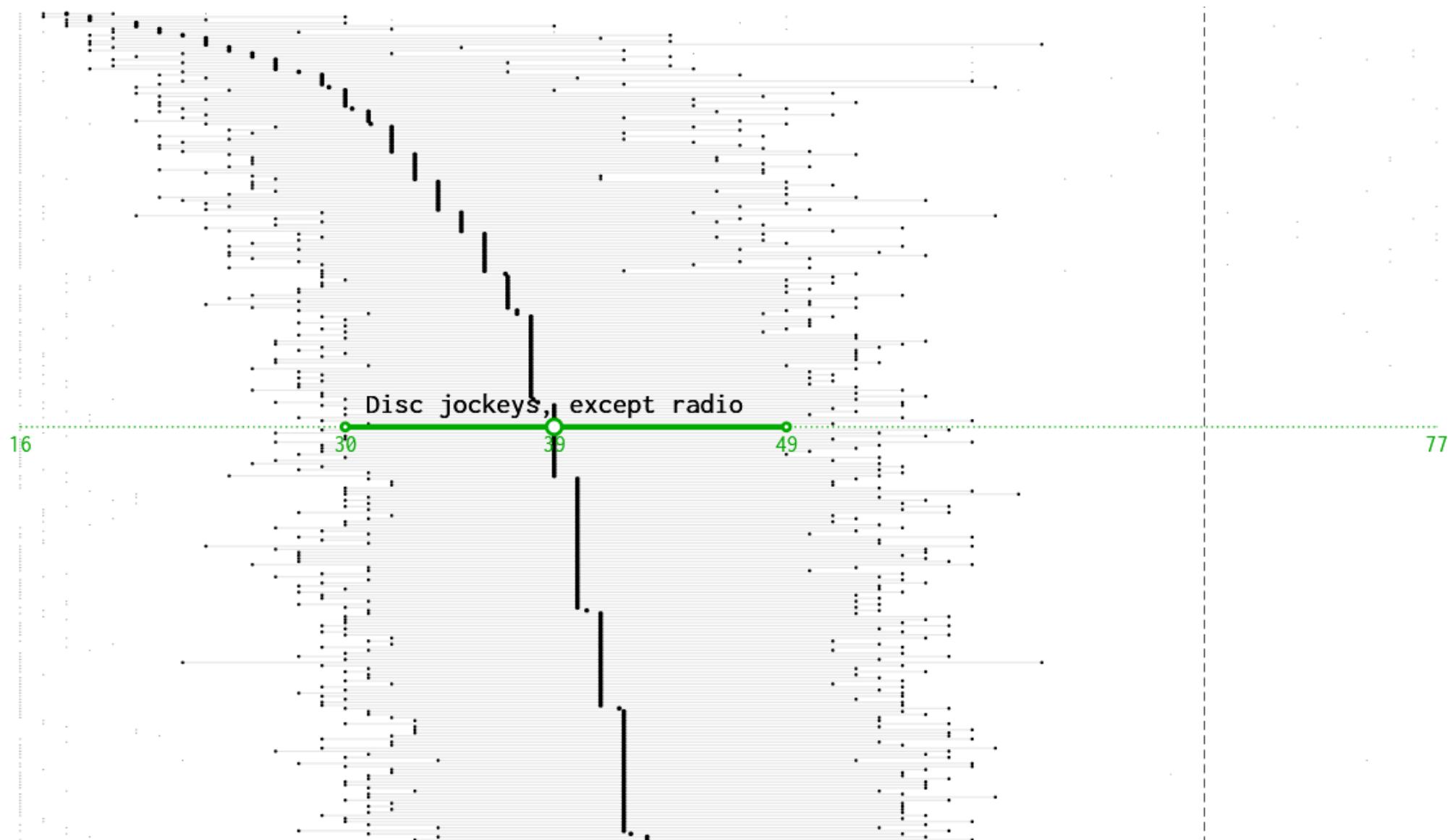
Решение

В каждом штате отмечены какие-то три точки. Несколько раз наложенные красная и жёлтая точки дали зелёную, но это просто оптический обман. Проще всего с жёлтыми точками: визуально они расположены в центрах штатов. Чуть сложнее с голубыми – надо вспомнить географию. После этого становится понятно, что это разные формализации центров, до смысла малиновых отметок можно догадаться.

Ответ: центры штатов – географический (жёлтая точка), столица (голубая), центр масс населения (малиновая).

<https://charts.substack.com/p/circles-and-joy>

Задача 38. Что здесь изображено?



Задача 38. Решение

Призвание — любое плохо оплачиваемое занятие, которое ты выбрал сам.

Майк Барфилд

Подсказки

- Что могут обозначать числа, какой смысл линий?
- Что написано? Эта надпись появилась при наведении на один из серых отрезков.

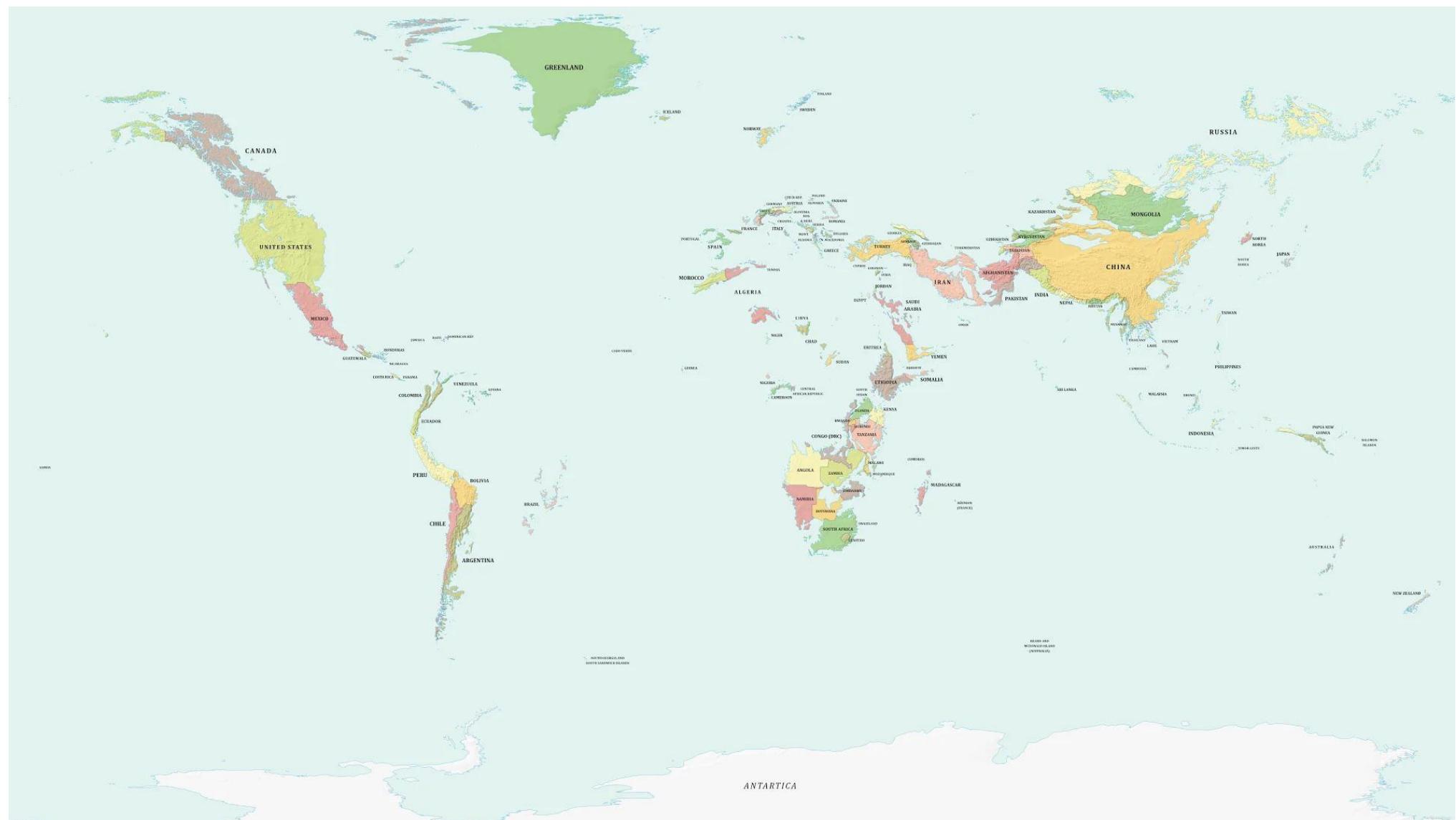
Решение

Один из графических элементов называется «диск жокеи» и помечен цифрами 16, 30, 39, 49 и 77. Средние 3 цифры соединены отрезком. Очень это похоже на box-plot (ящик с усами): 16 - минимум, 20 - 1я квартиль, 39 - медиана, 49 - 3я квартиль, 77 - максимум. Видно, что тогда разные отрезки упорядочены по медиане. Им, наверное, соответствуют другие профессии.

Ответ: разброс возрастов представителей разных профессий.

<https://flowingdata.com/2021/09/30/age-and-occupation/>

Задача 39. Что здесь изображено?



Задача 39. Решение

*Наш страх перед катастрофой лишь
увеличивает её вероятность.*

Берtrand Рассел

Подсказки

- Насколько совпадает карта с картой мира?
- Внимательно посмотрите – где отличия.

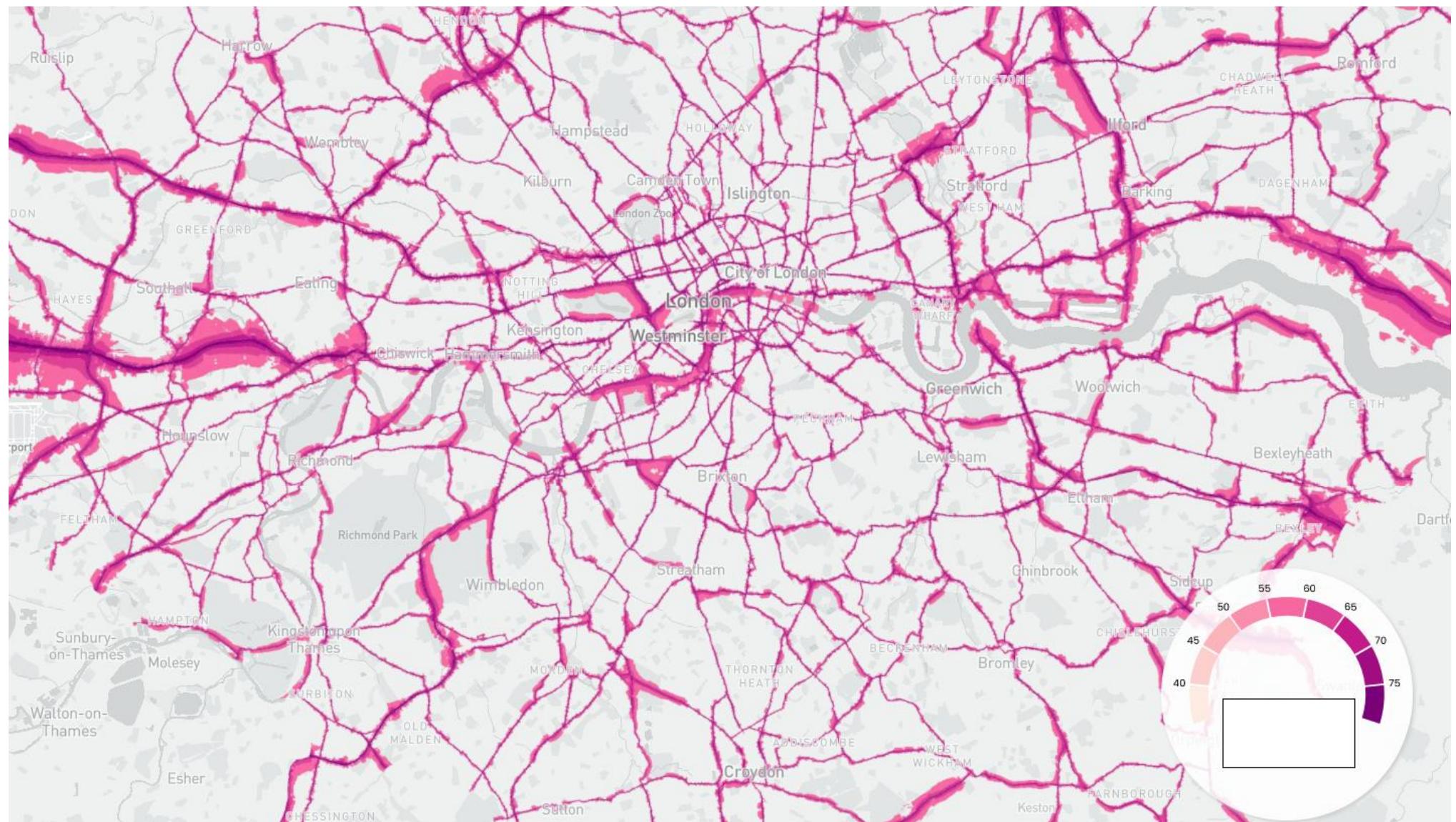
Решение

Очертания стран и континентов совпадают с истинной политической картой мира, но некоторые территории исчезли, а, например, Антарктида увеличилась. Если внимательно проанализировать, что осталось, то видно что сохранились известные горные массивы.

Ответ: карта мира при повышении уровня моря (на 1 км).

<https://flowingdata.com/2021/09/30/age-and-occupation/>

Задача 40. Что здесь изображено?



Задача 40. Решение

*... самая великолепная речь
в конце концов падает в тишину.*

Генри Дэвид Торо

Подсказки

- Это сложно. Но вдруг вы знаете, что может измеряться в указанных диапазонах.
- Посмотрите, где находятся красные зоны.

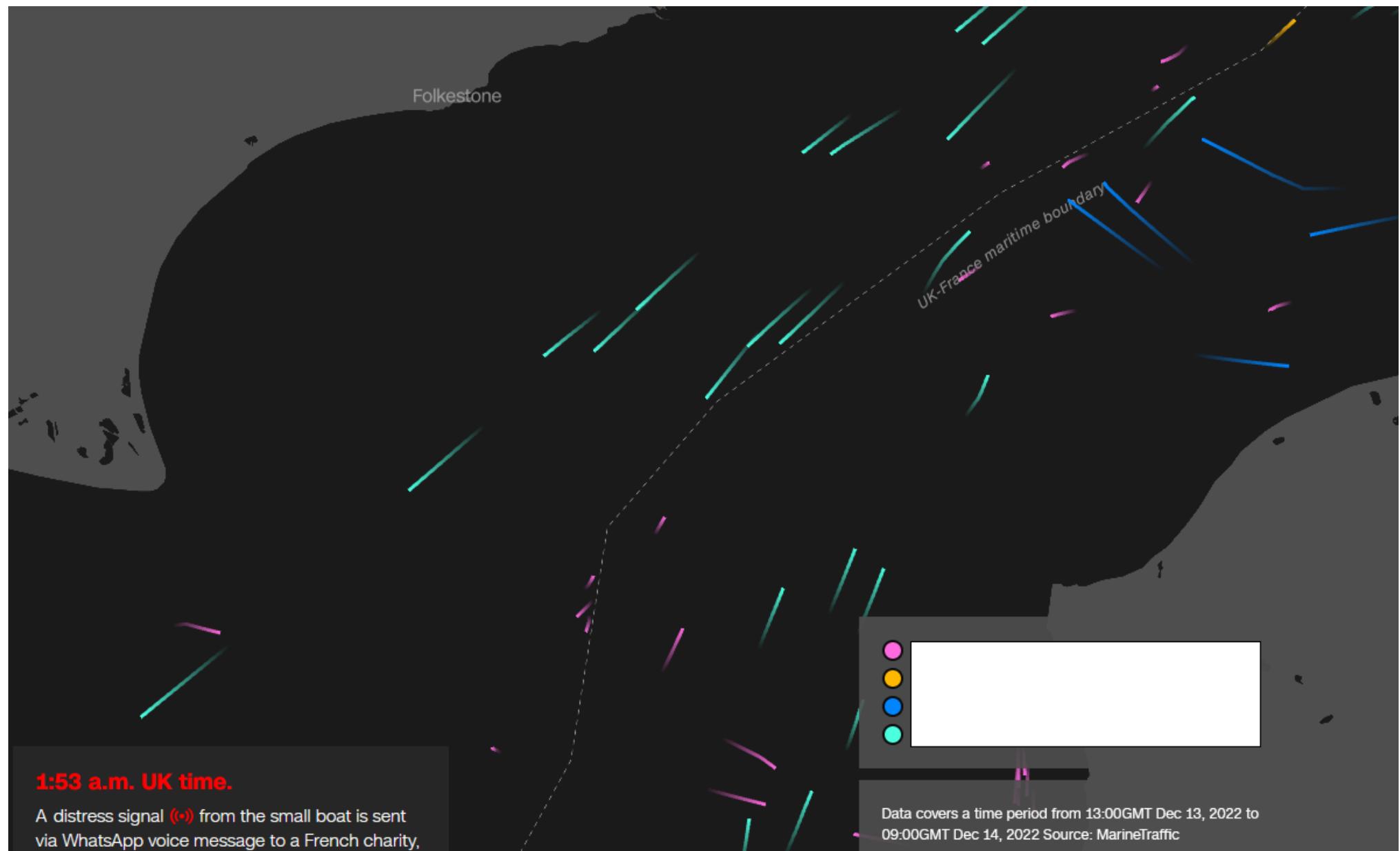
Решение

Что-то сосредоточено около дорог, при удалении от них пропадает. Возможна гипотеза, что это связано с загрязнениями воздуха (но тогда вносили бы поправку заводы, открытые пространства и лесные массивы). Тут могут быть и другие равноценные гипотезы. Если догадаться, что шкала в правом нижнем углу в децибелах, то ответ очевиден.

Ответ: карта уровней шумов Лондона.

<https://interactive.wearepossible.org/noisycities/>

Задача 41. Что здесь изображено?



Задача 41. Решение

*Для мореплавателя земля
гораздо опаснее океана.*

Ален Бомбар

Подсказки

- Посмотрите, какому месту соответствует часть карты.
- Разные цвета – штрихи в разном направлении.

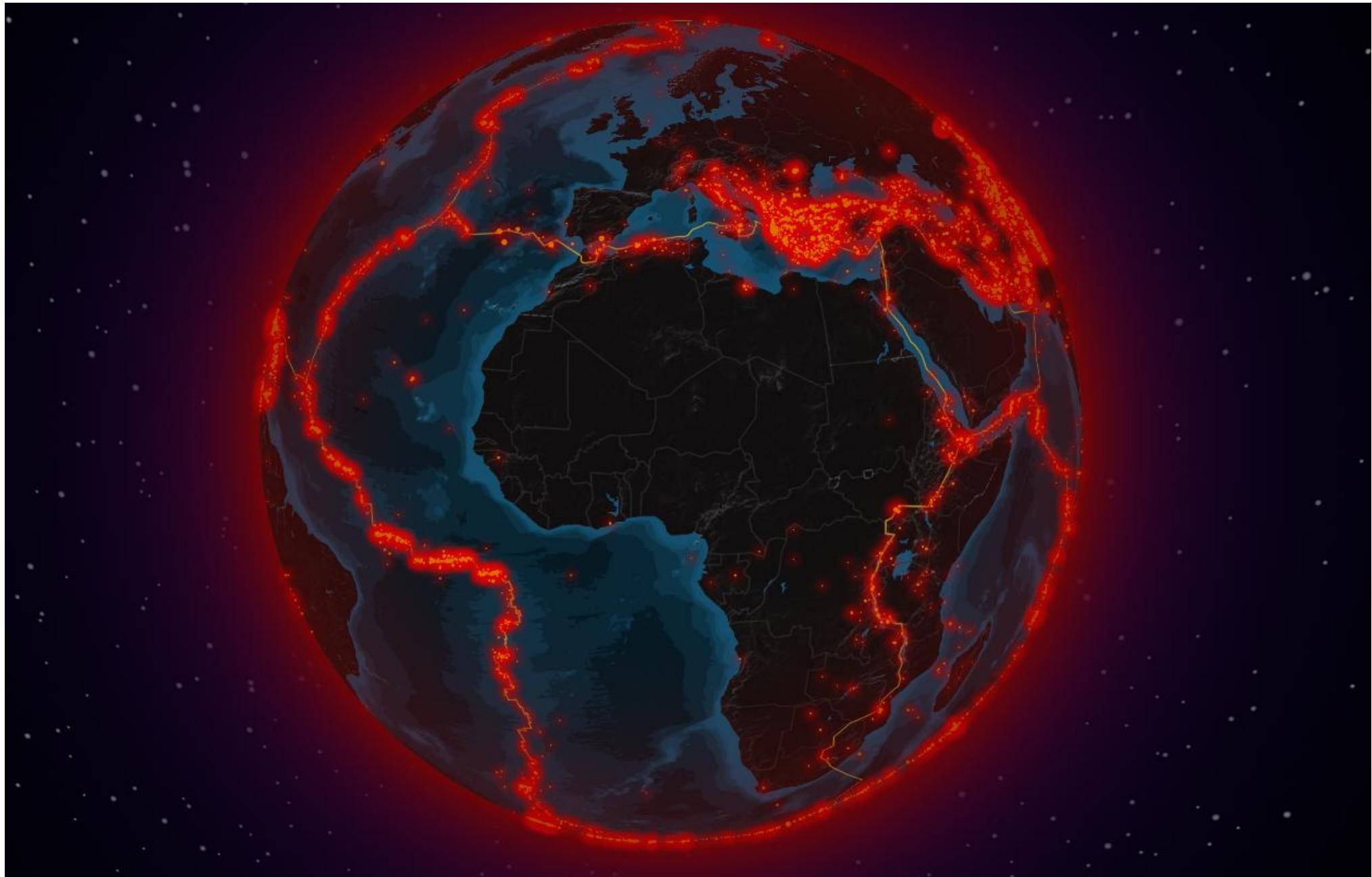
Решение

Это пролив между Великобританией и Францией. Скорее всего, отмечены суда. Главный вопрос: зачем их надо было визуализировать и почему несколько цветов. На самом деле, это иллюстрация ИИ-проекта слежения за судами. По направлению штрихов можно догадаться.

Ответ: по легенде малиновые штрихи – рыбаки, жёлтые – служебные лодки (например, спасатели), синие - пассажирские, зелёные - торговые суда.

<https://edition.cnn.com/interactive/2023/07/uk/migrant-crossings-ai-small-boats/>

Задача 42. Что здесь изображено?



Задача 42. Решение

*Ничто так не помогает повторять географию,
как извержения вулканов и землетрясения.*

Антуан де Сент-Экзюпери

Подсказки

- Где находятся красные участки?

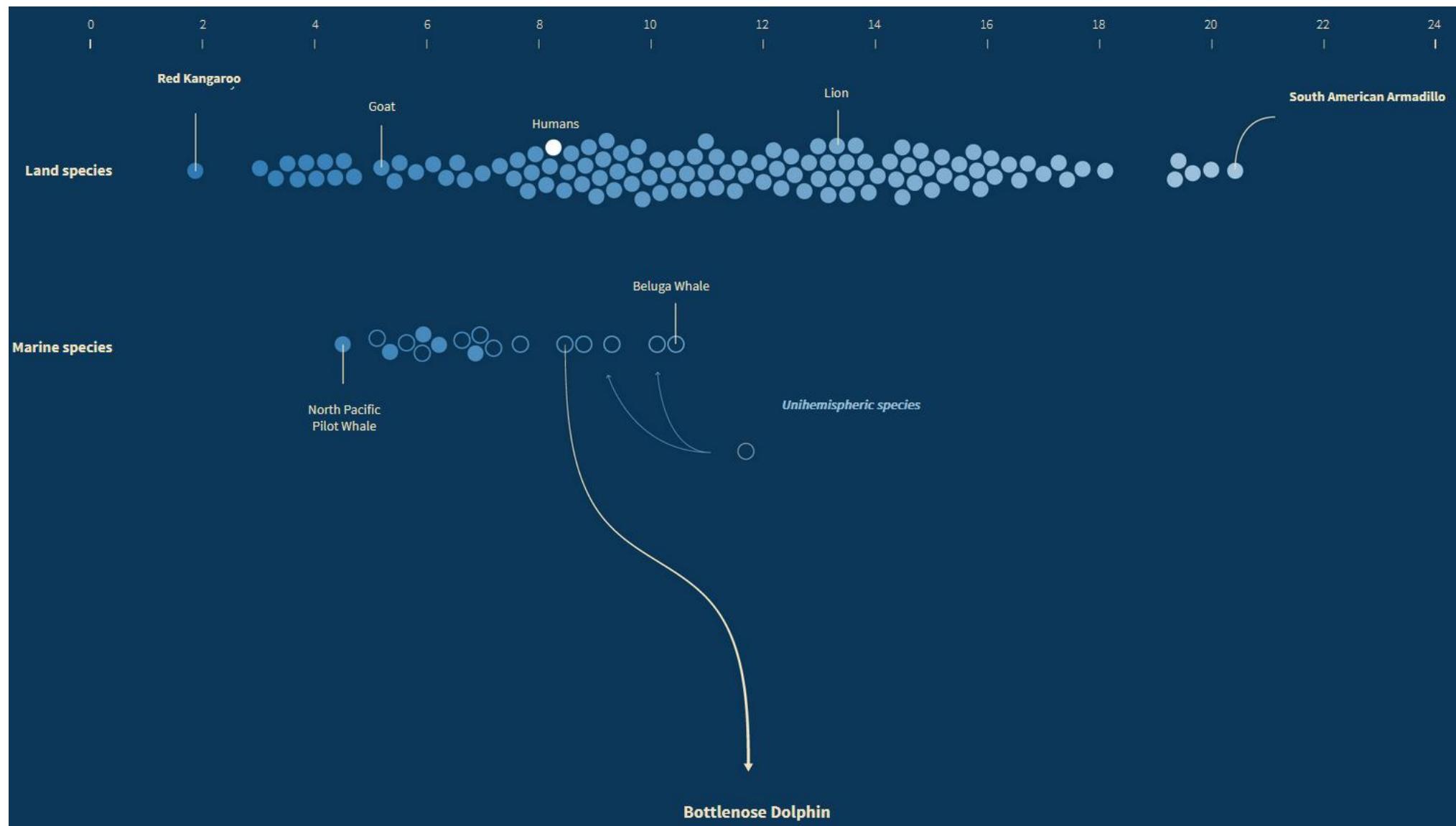
Решение

Красные точки не хаотичны, часть из них как будто очерчивают линии, в которых легко узнать границы литосферных плит. Осталось вспомнить, что происходит на границах.

Ответ: карта землетрясений.

<https://atlo.team/wp-content/uploads/2023/02/foldrengesatlasz.html>

Задача 43. Что здесь изображено?



Задача 43. Решение

*Есть два урока смерти:
время до рождения и сон.*

Анаксагор

Подсказки

- Посмотрите на масштаб – это большая подсказка.
- У морских жителей кружки не закрашены... возможно, для них это сложнее посчитать.

Решение

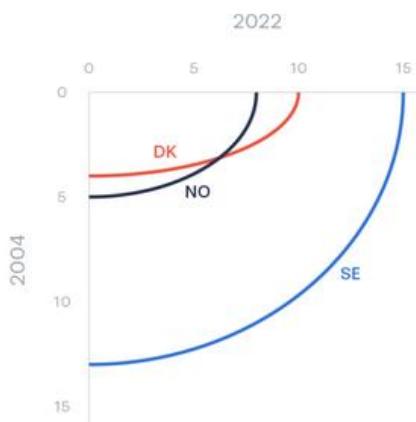
Около 8 у человека... средняя продолжительность сна. Некоторые животные, например дельфины и киты, спят однополушарно: спит лишь одна половина мозга, что позволяет им постоянно быть начеку.

Ответ: продолжительность сна у разных организмов.

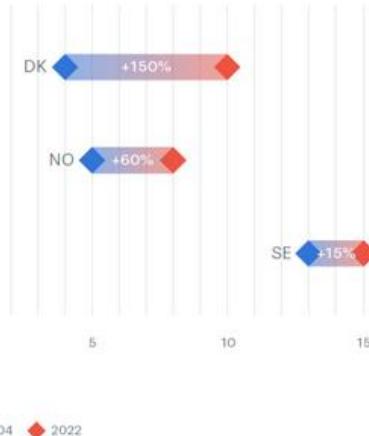
<https://www.reuters.com/graphics/HEALTH-SLEEP/mopakyjmnpa/>

Задача 44. Что здесь изображено?

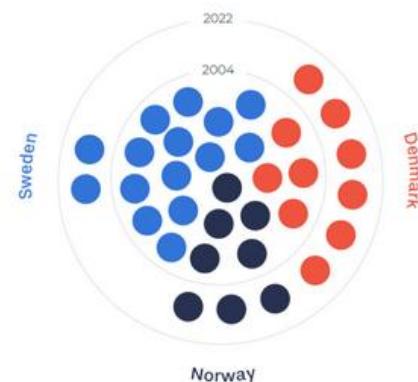
#18



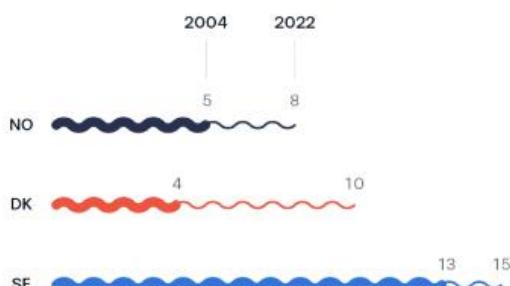
#19



#20



#22



#23



#24



Задача 44. Решение

Лучше решить одну задачу ста способами, чем сто задач одним.

Подсказки

- Что объединяет картинки
- Посмотрите на нумерацию.

Решение

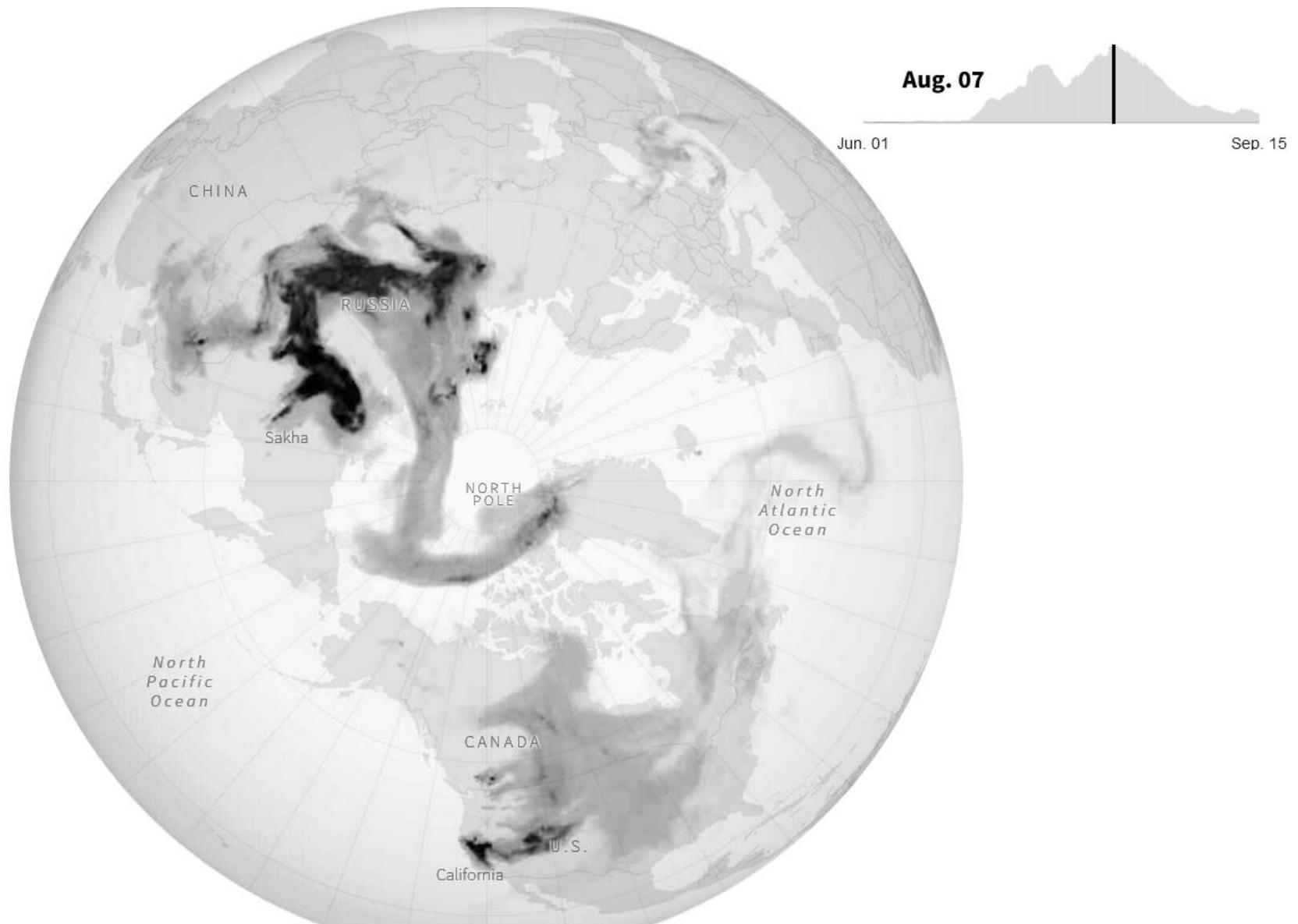
Номера на картинках говорят, что они вырезаны из какого-то листа большей площади, на котором, как минимум, 24 иллюстрации. Видно, что на всех иллюстрациях отображены одни и те же данные:

| | Norway | Denmark | Sweden |
|------|--------|---------|--------|
| 2004 | 5 | 4 | 13 |
| 2022 | 8 | 10 | 15 |

Ответ: разные способы визуализации одних и тех же данных.

<https://100.datavizproject.com/>

Задача 45. Что здесь изображено?



Задача 45. Решение

Человек не только изменил климат планеты, но и сделал что-то со временем.

Роберт Де Ниро

Подсказки

- В какой момент построена карта?
- Для какого промежутка она строится?
- В каких районах тёмные области?

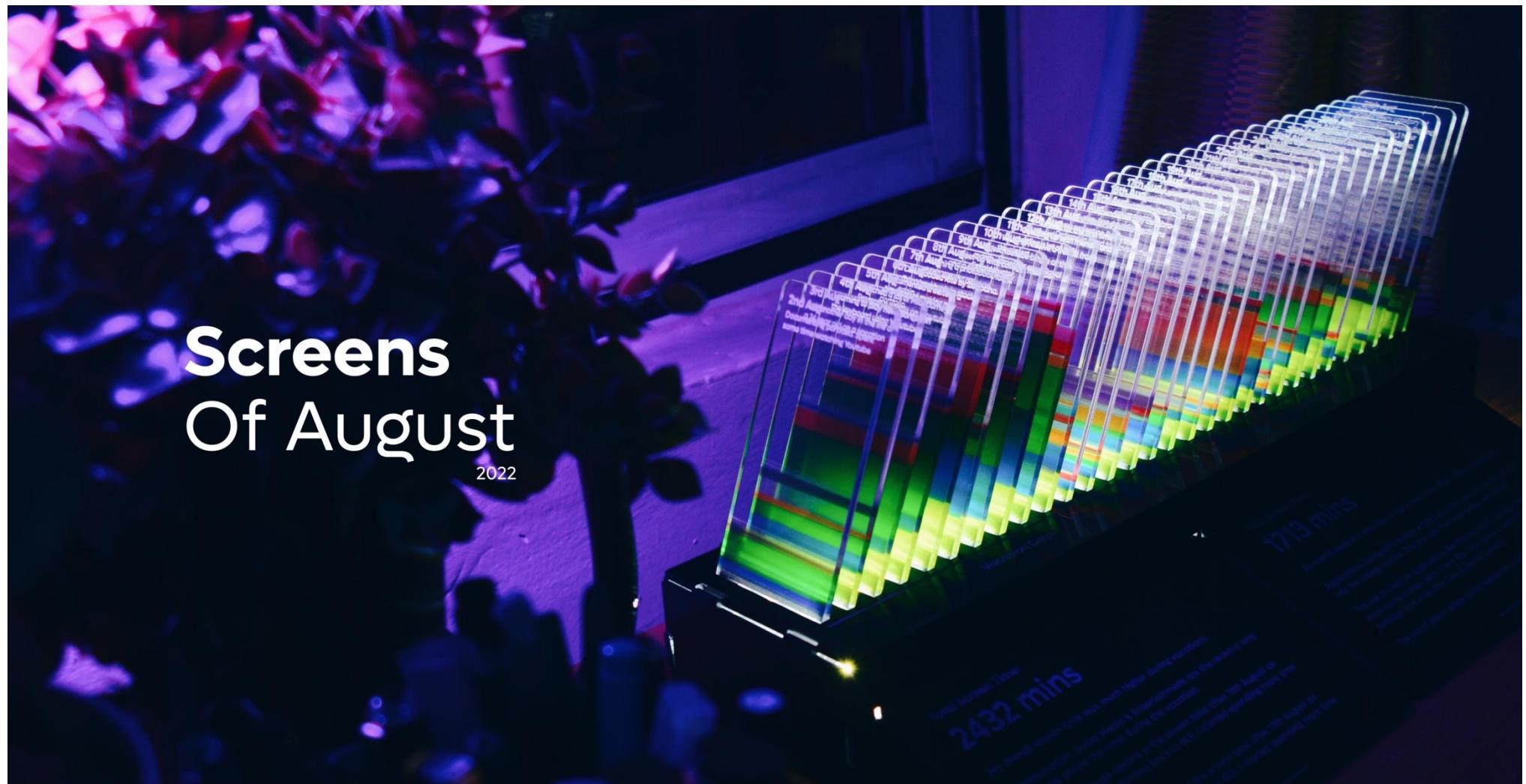
Решение

Это что-то, что можно представить в виде «тёмных облаков», место возникновения или наблюдения – Сибирь, Саха, Калифорния и т.д. Время возможного наблюдения – лето (шкала с июня по середину сентября), причём пик – 7 августа. Скорее всего это связано с лесными пожарами.

Ответ: органический углерод, выделяющийся в результате лесных пожаров.

Ссылки нет

Задача 46. Что здесь изображено?



Задача 46. Решение

*Время — ткань,
из которой состоит жизнь.*

Бенджамин Франклайн

Подсказки

- Это фотография. Посмотрите на название.
- Что за объект сфотографирован?
- Попробуйте разглядеть надписи?
- Обратите внимание на цветные полосы.

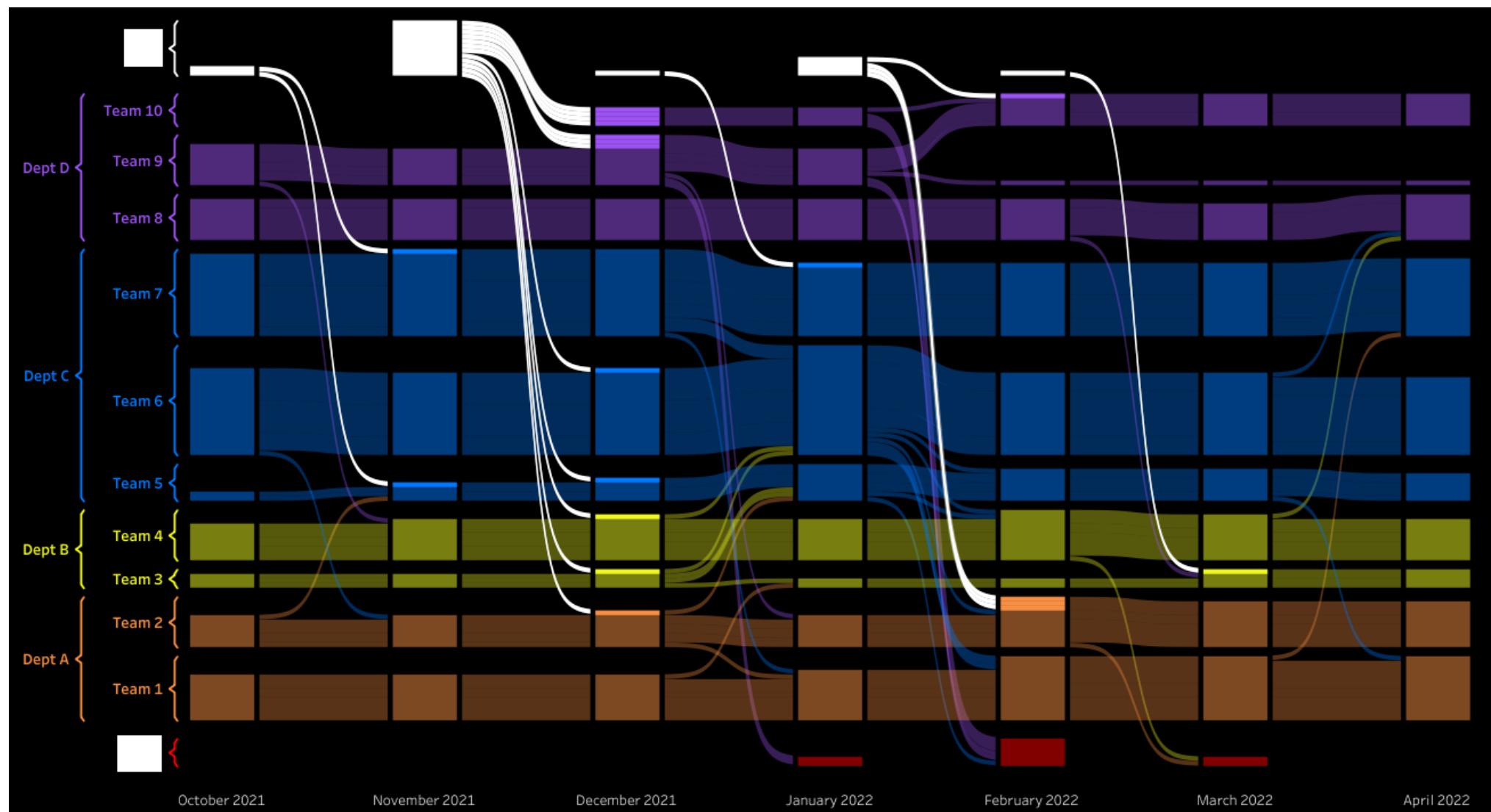
Решение

Это много стёкол, которые имитируют экраны мобильного телефона. Надписи разглядеть сложно, но вроде на стёклах даты, а надпись к инсталляции 2432 минуты. Цветовые полосы похожи на те, что в приложениях отмечают время пользования...

Ответ: физическая визуализация времени использования приложений разных категорий на мобильном устройстве.

<https://karthikeyags.myportfolio.com/screens-of-august-tangible-dataviz>

Задача 47. Что здесь изображено?



Задача 47. Решение

*Любое место на земле отстоит
одинаково далеко от неба.*

Роберт Бёртон

Подсказки

- Это не визуализация настоящих данных, а иллюстрация способа визуализации.
- Посмотрите на текст.

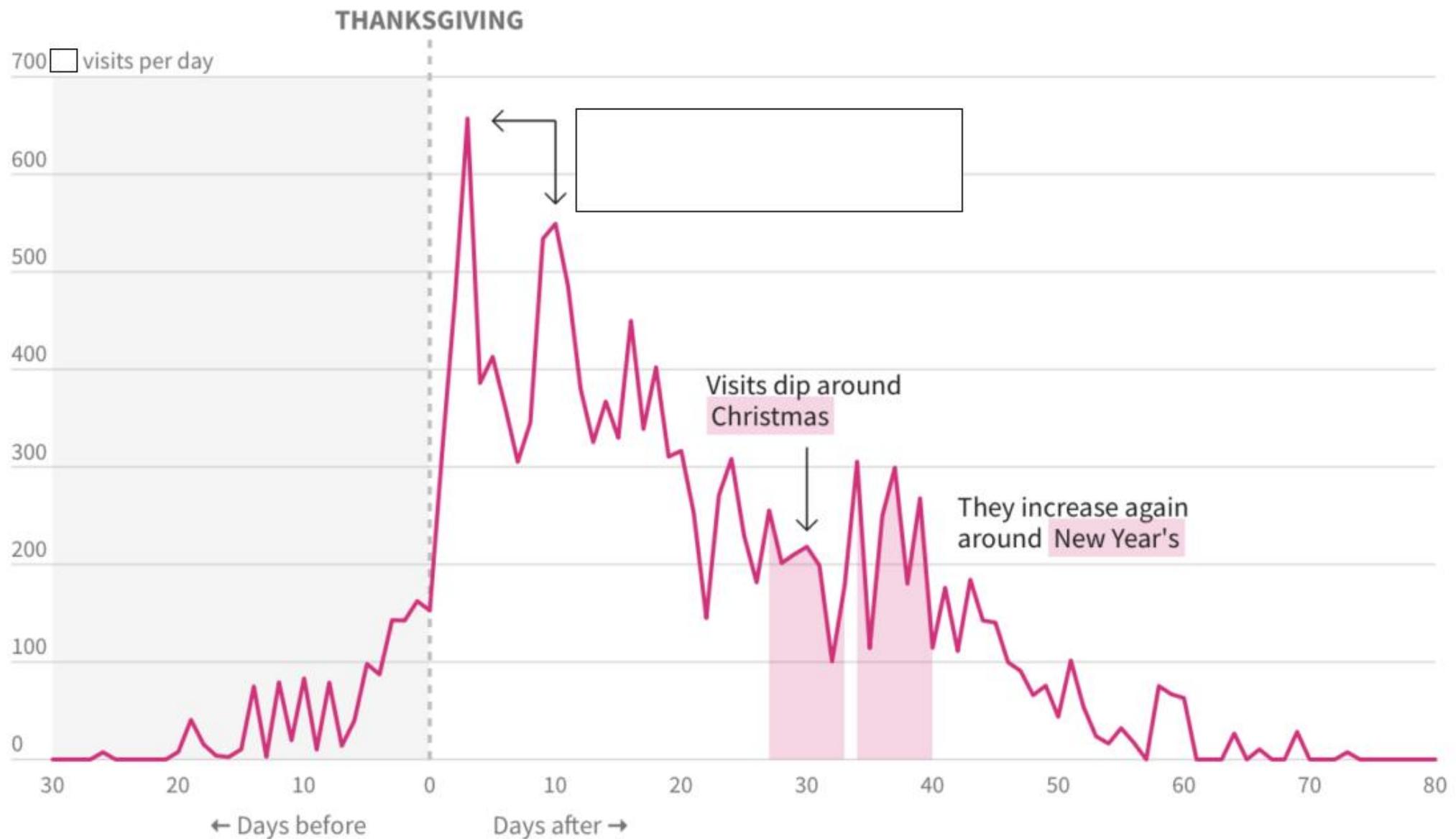
Решение

Тут выбранный способ визуализации и текст подсказывают, что речь о переходах людей. Верхняя скрытая легенда, скорее всего, говорит о пришедших в компанию, нижняя (там красный цвет) – о покинувших компанию.

Ответ: иллюстрация переходов людей между разными командами.

<https://public.tableau.com/app/profile/jack.hineman/viz/RWFDS2M6-HRCrossfunctionMobility/RWFDS2M6HRCrossFunctionalMobility>

Задача 48. Что здесь изображено?



Задача 48. Решение

Кто ближе к огню, тот первым и сгорает.

Китайская пословица

Подсказки

- Это сложное задание – надо немного знать культуру США.
- Внимательно смотрите на все надписи.
- Посмотрите на масштабы.

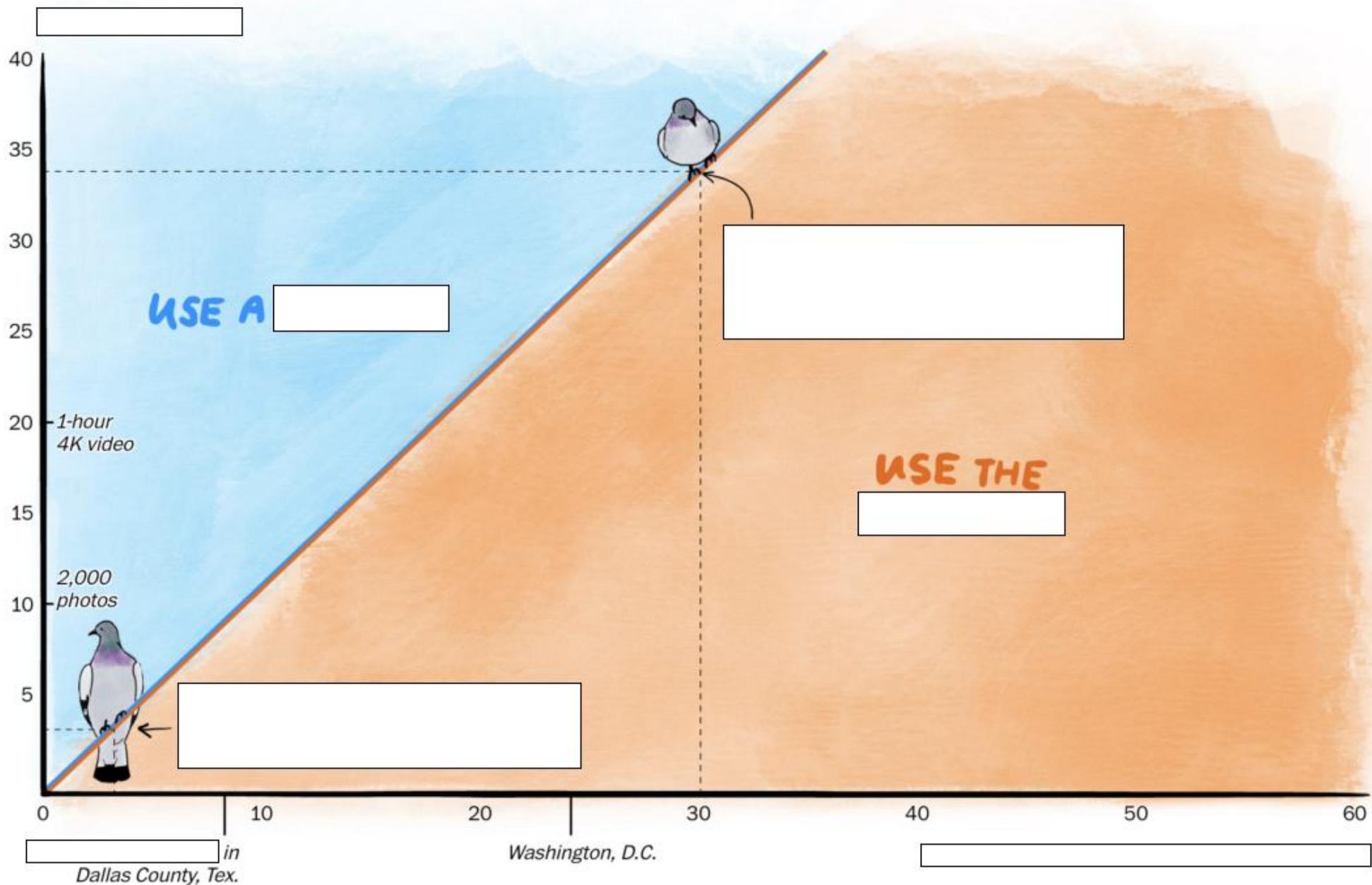
Решение

Очевидно, что это график визитов, число которых начинает монотонно расти чуть раньше дня благодарения, а потом уменьшается, дней через 70 приближается к нулю. Сильную подсказку даёт то, что в подписи к оси **у** небольшая маска (там замаскированы две буквы – аббревиатура ER – скорая помощь). Точный вариант сложно отгадать, но можно дать что-то похожее...

Ответ: число визитов в пункты скорой помощи из-за рождественских гирлянд.

<https://flowingdata.com/2023/12/04/er-visits-for-christmas-decoration-injuries/>

Задача 49. Что здесь изображено?



Задача 49. Решение

*Бог полюбил птиц и создал деревья.
Человек полюбил птиц и создал клетки.*

Жак Деваль

Подсказки

- Дополнительные рисунки имеют смысл.
- Тут просто линейный график и две области – почему?
- Смотрите на сохранившиеся надписи.

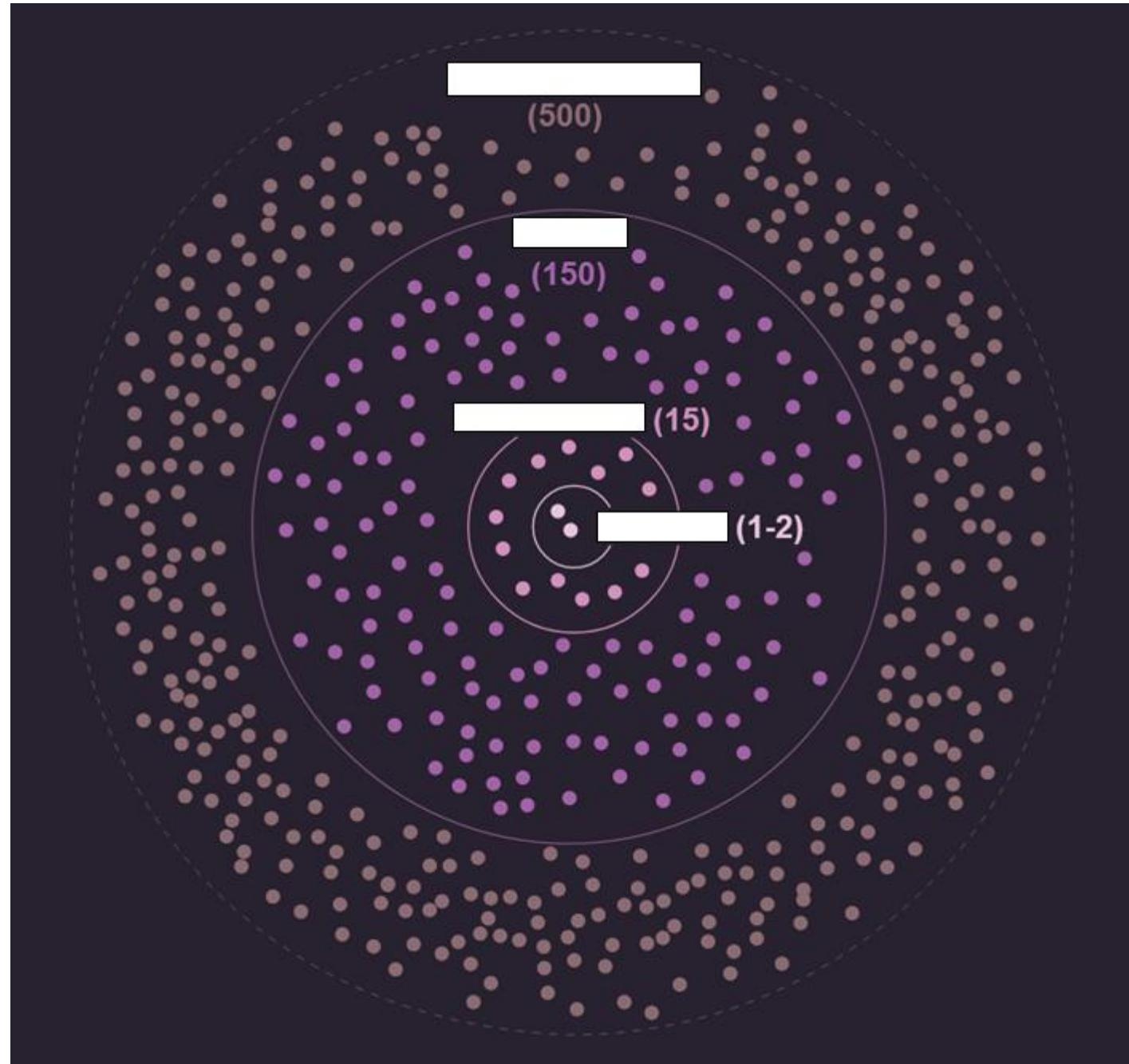
Решение

Почему-то здесь есть голуби, на оси **у** видим пометки, которые позволяют понять, что там отложены «гигабайты». На оси **х**, судя по масштабу может быть отложена скорость в «мегабит в секунду». Тогда становятся поняты надписи про географические регионы (они могут сбивать изначально) – это средняя скорость в регионе.

Ответ: когда выгодно пользоваться интернетом, а когда быстрее переслать информацию с помощью голубиной почты.

<https://flowingdata.com/2023/11/16/carrier-pigeon-vs-internet-upload-speeds/>

Задача 50. Что здесь изображено?



Задача 50. Решение

*Жизнь даёт человеку три радости...
Друга, любовь и работу.*

Аркадий и Борис Стругацкие

Подсказки

- Тут надо знать, что могут означать числа: 2, 15, 150, 500.
- Что можно попытаться проиллюстрировать таким способом?

Решение

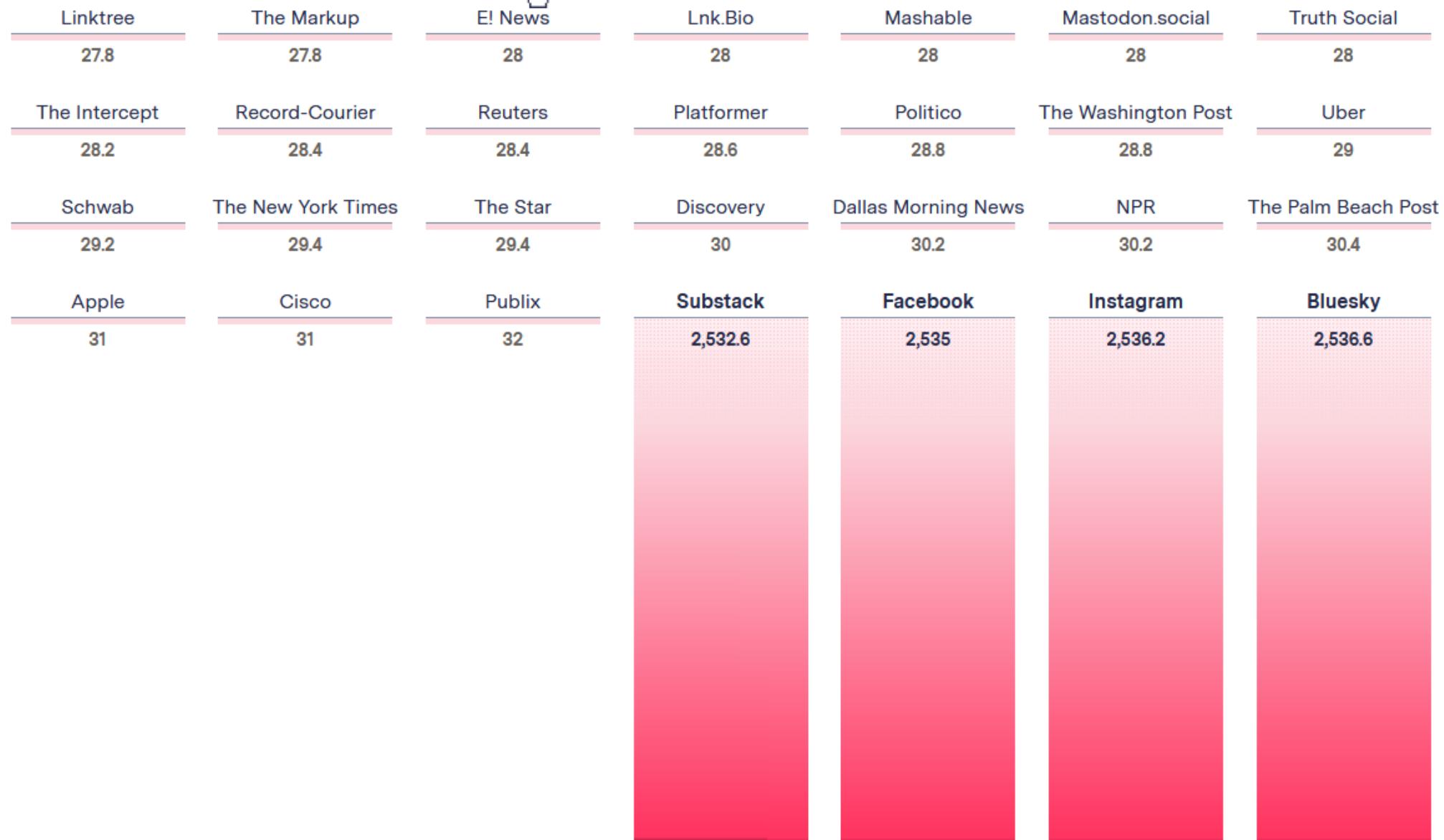
Числа Данбара – это количество людей, с которыми человек может поддерживать отношения. И здесь они показаны для разных типов отношений: очень близкие, лучшие друзья, друзья и знакомые.

Ответ: группы Данбара.

<https://pudding.cool/2023/09/invisible-epidemic/>

Задача 51. Что здесь изображено?

How many to load a link to...



Задача 51. Решение

*Скорость нужна,
а поспешность вредна.*

Александр Васильевич Суворов

Подсказки

- Что может быть замаскировано во фразе?
- Что общего между компаниями с большими столбцами?
- Почему все маленькие столбцы соответствуют примерно одному значению? И так же большие?

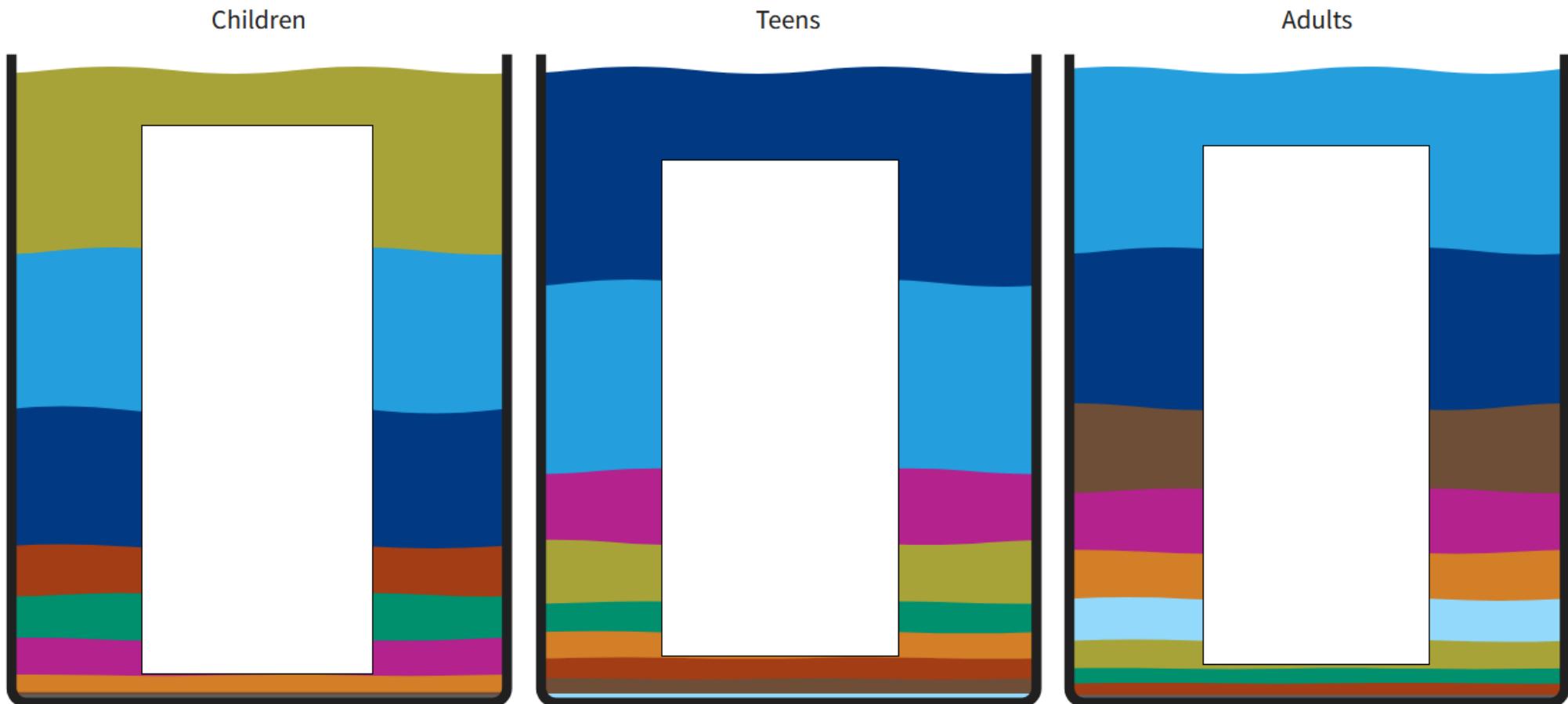
Решение

Перечислены разные платформы в интернете. Большие столбцы – социальные сети и микроблоги, но среди них нет Твиттера, т.е. это конкуренты Твиттера. Из названия следует, что иллюстрация имеет отношение к ссылкам. А фраза «How many», порядок чисел и их равенство рождает гипотезу, что это время перехода по ссылкам. Твиттер замедлял переход по ссылкам на конкурентные платформы.

Ответ: время (в милисекундах) загрузки ссылок из Твиттера.

<https://themarkup.org/investigations/2023/09/15/twitter-is-still-throttling-competitors-links-check-for-yourself>

Задача 52. Что здесь изображено?



Задача 52. Решение

*Блажен король. Но кружка с пивом
Любого делает счастливым.*

Р. Бёрнс

Подсказки

- Замаскированы, видимо, надписи к цветным слоям.
- Почему тут три категории: дети, подростки, взрослые?
- Внимательно посмотрите на графику.

Решение

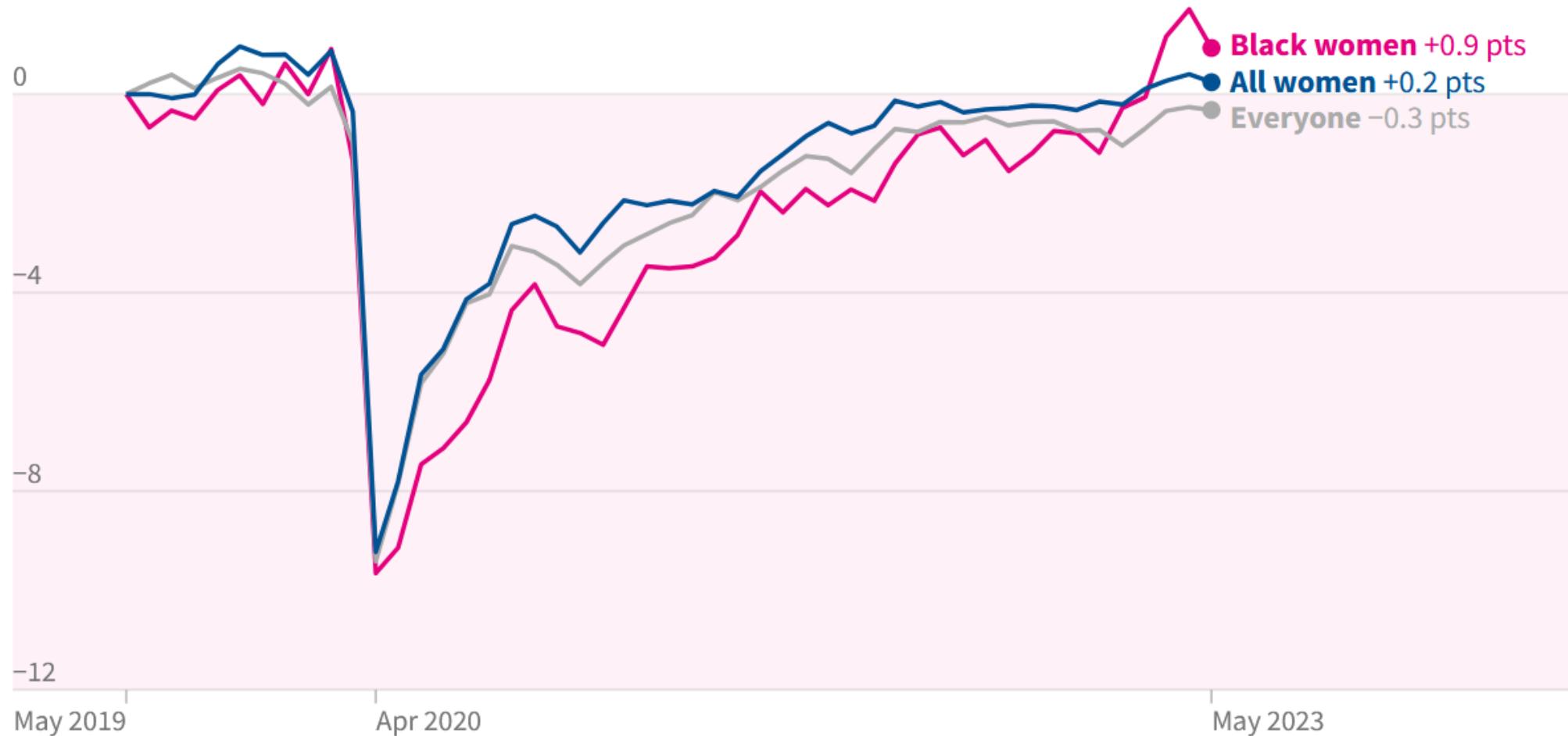
Три графических элемента напоминают стаканы с водой. Даже есть эффект волн в стакане. Можно догадаться, что речь про потребление напитков в разном возрасте, тогда разные цвета – разные напитки. Тут есть некоторая ассоциация с цветами: голубая вода и коричневый кофе. Но не всегда можно по ней догадаться. Самое сложное, что здесь два вида воды, соков и т.п.

Ответ: потребление разных напитков в разном возрасте, в левом столбце сверху вниз: молоко, вода небутилированная, вода бутилированная, настоящие соки, другие соки, безалкогольные напитки. Коричневый цвет – кофе, голубой – алкоголь.

<https://usafacts.org/data-projects/beverages>

Задача 53. Что здесь изображено?

+4 pt change since May 2019



Задача 53. Решение

*Мы ходим на работу, которую ненавидим,
чтобы купить барахло, которое нам не нужно.*

Чак Паланик

Подсказки

- Посмотрите на оси.
- Что происходило в это период?

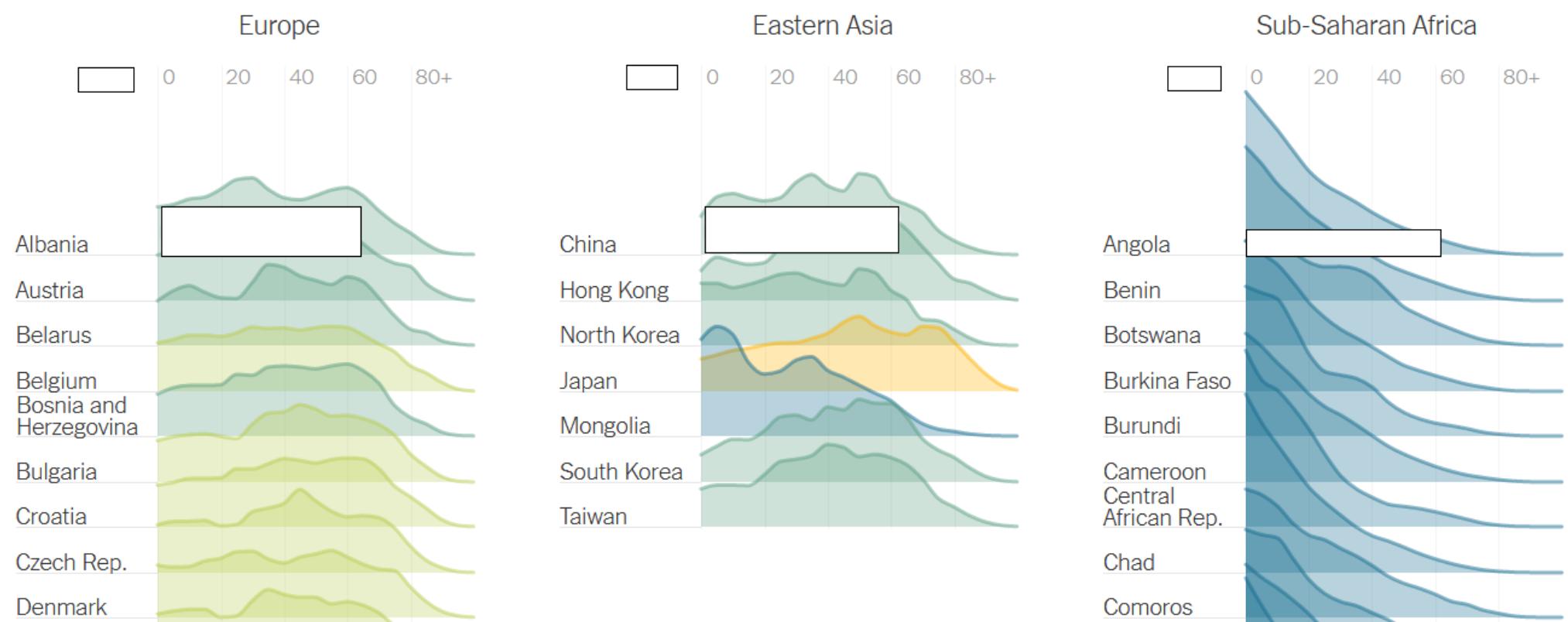
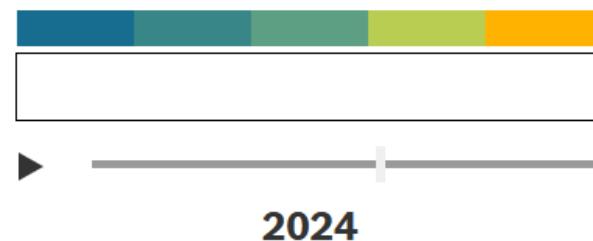
Решение

Здесь можно дать много релевантных ответов. Что-то упало во время начала пандемии, потом вернулось на прежний уровень. Причём это считали у разных категорий: у чёрнокожих женщин показатель даже превысил исходные значения (что может быть следствием и каких-то социальных процессов).

Ответ: изменение занятости у различных категорий граждан.

<https://usafacts.org/data-projects/employment-breakdown>

Задача 54. Что здесь изображено?



Задача 54. Решение

История — это союз между умершими, живыми и ещё не родившимися.

Эдмунд Бёрк

Подсказки

- Простая задача: посмотрите на оси.
- Зачем кнопка проигрывания наверху?

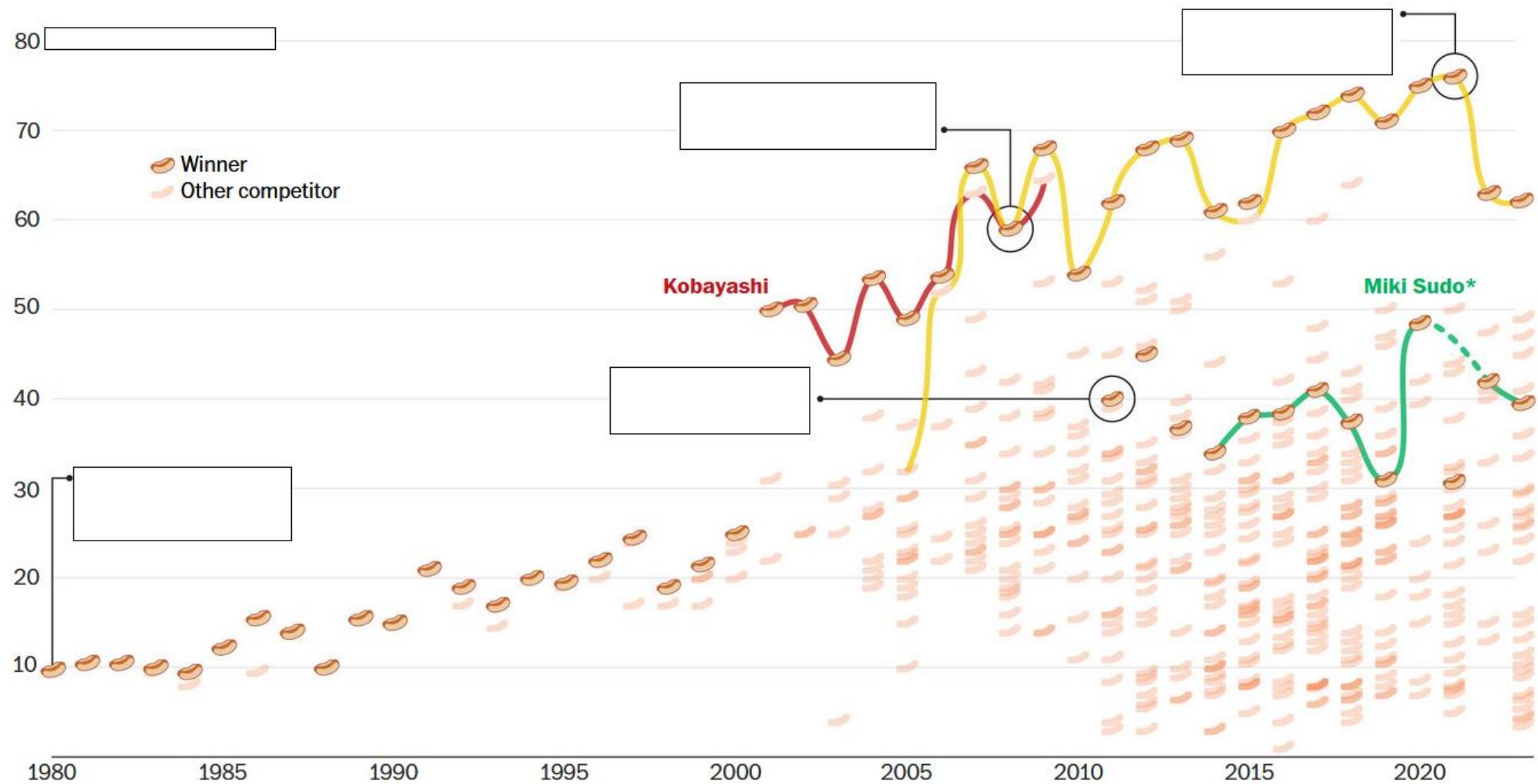
Решение

Шкала и вид графиков даёт большую подсказку – здесь представлены распределения населения по возрасту. Это согласуется с тем, что в африканских странах (справа) преобладает «молодое население». Наверху кнопка проигрывателя и ползунок с указанием настоящего года, т.е. кроме статистики текущего распределения и распределения прошлых лет есть возможность заглянуть в будущее. Осталось догадаться, что замаскировано под цветной легендой. Если посмотреть на графики, то понятно, что они окрашены по преобладающей возрастной категории населения: чем желтее, тем старше.

Ответ: статистика и симуляция распределения по возрасту населений разных стран.

<https://www.nytimes.com/interactive/2023/07/16/world/world-demographics.html>

Задача 55. Что здесь изображено?



Задача 55. Решение

Никогда не ешь то, что может подмигнуть тебе в ответ.

Терри Пратчетт

Подсказки

- Посмотрите на графические элементы.
- Что означают сохранившиеся надписи?
- Что может меняться в указанном диапазоне?

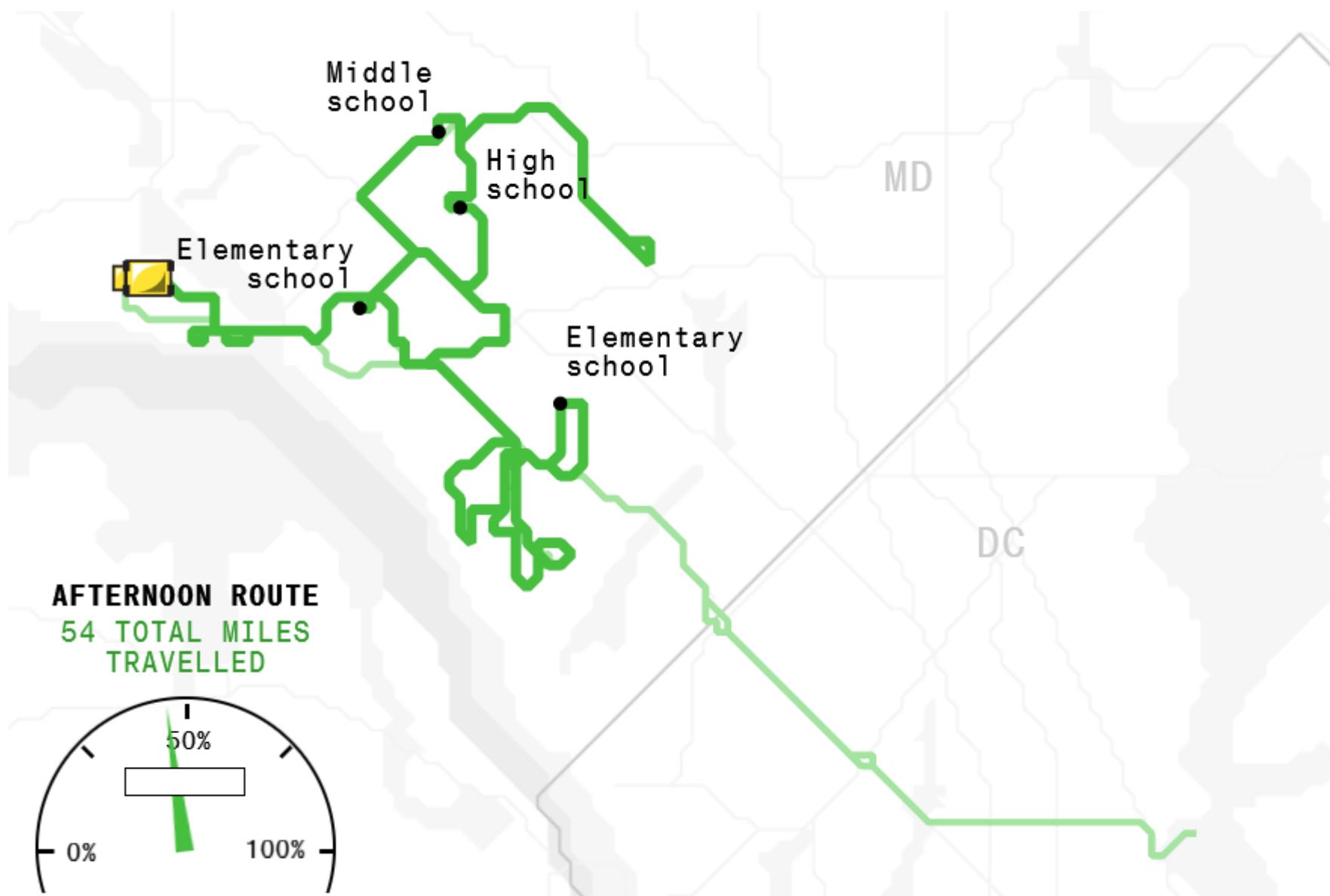
Решение

Тут главное угадать, что графический элемент графика является изображением хот-дога. Далее изучаем надписи: они говорят о каких-то турнирах, выделены фамилии (наверное, известных в каком-то сообществе личностей). Шкала оси **у** подсказывает, что откладывается, видимо, число съеденных хот-догов.

Ответ: результаты чемпионатов по поеданию хот-догов.

<https://www.washingtonpost.com/sports/2023/07/01/hot-dog-eating-contest-competitive-eater/>

Задача 56. Что здесь изображено?



Задача 56. Решение

*Одинокий путник идёт
далъше других!*

Феликс Зальтен

Подсказки

- Посмотрите на подложку.
- Что обозначено на карте и на что похож жёлтый объект?
- Обратите внимание на левый нижний графический элемент.

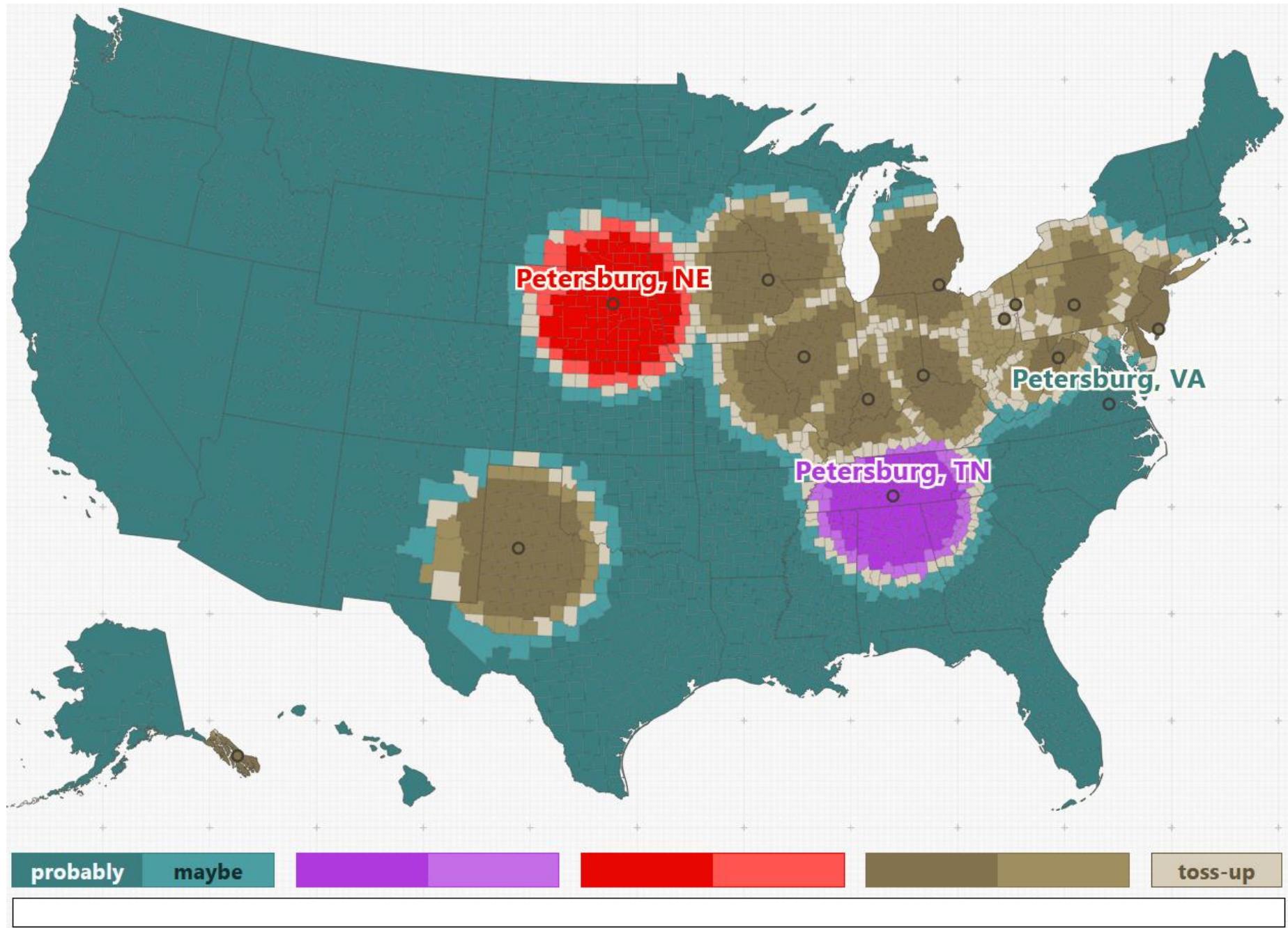
Решение

Ясно, что изображена карта и маршрут, который охватывает несколько школ. Жёлтый объект похож на автобус, видимо, это школьный автобус, и показан его маршрут, т.к. логично, что он развозит детей по всем школам. Осталось расшифровать левый нижний замаскированный элемент – что может измеряться в процентах?

Ответ: Маршрут электрического школьного автобуса и расход его батареи за день.

<https://www.bloomberg.com/graphics/2023-electric-school-bus-battery-power/>

Задача 57. Что здесь изображено?



Задача 57. Решение

*Страх — это просто еще одно слово
для определения непонимания.*

Хантер Стоктон Томпсон

Подсказки

- Какой тип графика выбран? Подумайте, когда его выбирают.
- Посмотрите на текст и на форму цветовых пятен.

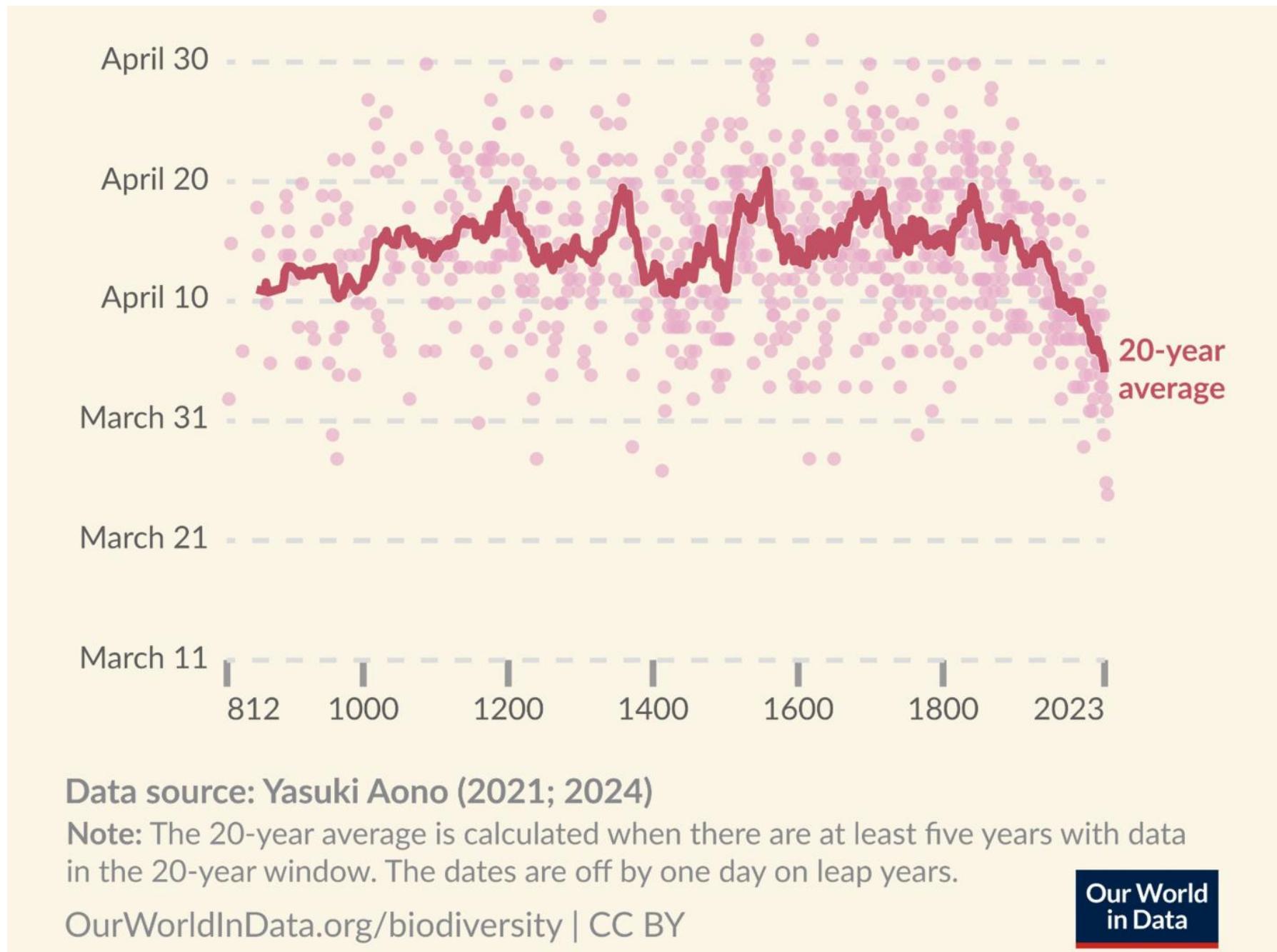
Решение

Несколько раз отмечен «Petersburg» – в разных штатах США. При этом каждый окружён своим цветным пятном. Самое большое пятно (зелёное) относится к городу в Виргинии. Пятна более светлые на краях. Это порождает гипотезу, что описываемое явление имеет локальный эффект и относится к одному понятию: слову «Питерсберг».

Ответ: Тепловая карта вероятности, что произнесённое слово «Petersburg» имеет отношение к определённому городу.

<https://pudding.cool/2023/03/same-name/>

Задача 58. Что здесь изображено?



Задача 58. Решение

... это воспоминание о том времени, когда мы были животными, деревьями, цветами, землей.

Лев Николаевич Толстой

Подсказки

- Посмотрите на шкалы.
- Обратите внимание на источник данных.

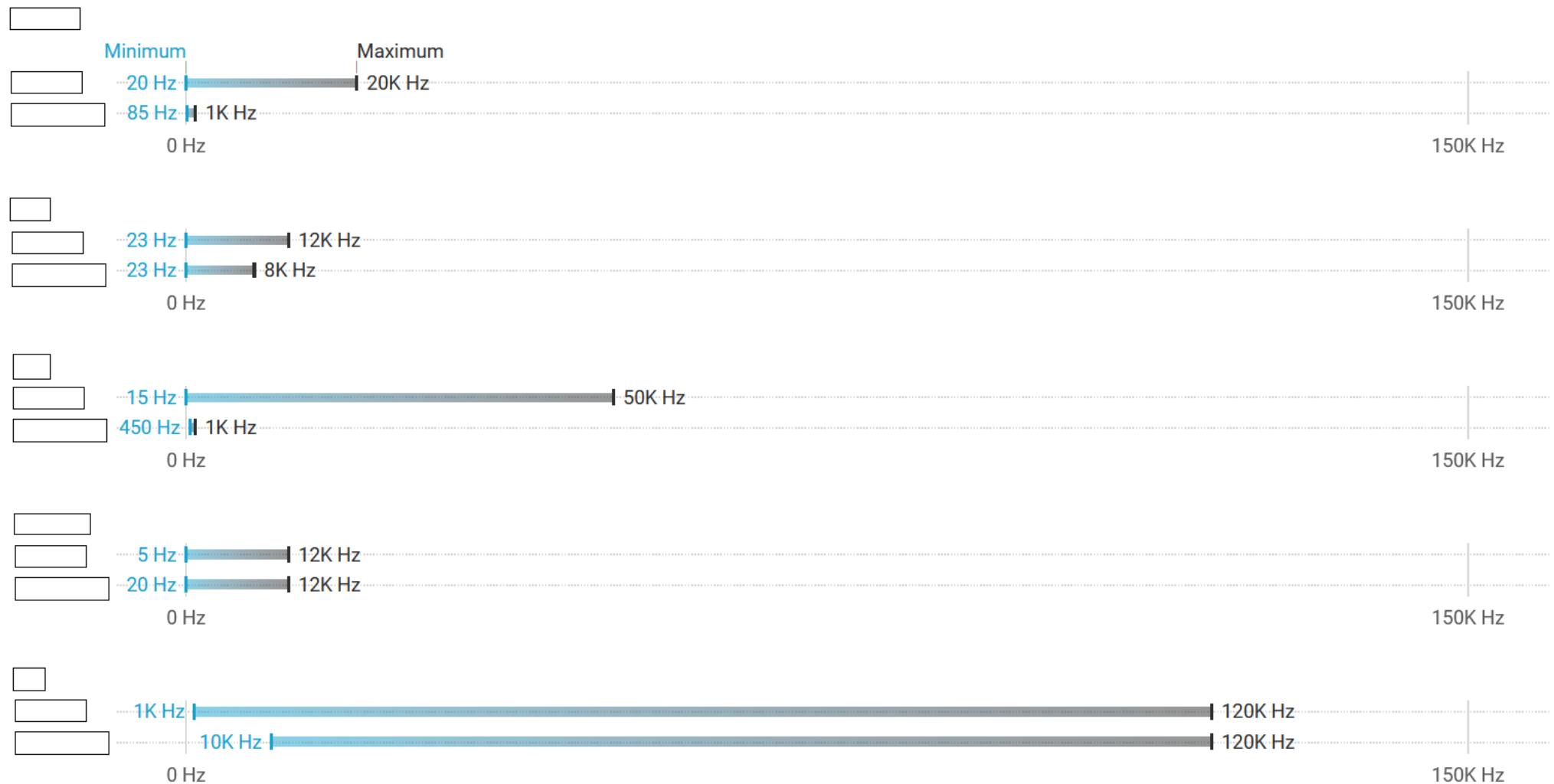
Решение

Интересно, что обе шкалы временные. На горизонтальной оси отложены годы, видно что статистика собиралось очень давно. На вертикальной – даты... здесь что-то происходит в конце марта - апреле, источник данных, видимо, японский. Теперь легко догадаться до ответа. Любопытно, что в последние годы эта дата «съезжает на март».

Ответ: Время цветения вишни (*Prunus jamasakura*) в разные годы в Киото (Япония).

<https://twitter.com/OurWorldInData/status/1765399130405208181>

Задача 59. Что здесь изображено?



Задача 59. Решение

*Слушать – это очень опасно:
тебя могут убедить.*

Оскар Уайльд

Подсказки

- Посмотрите на число и положение масок.
- Здесь несколько однотипных графиков.
- Обратите внимание на диапазоны значений на шкалах.

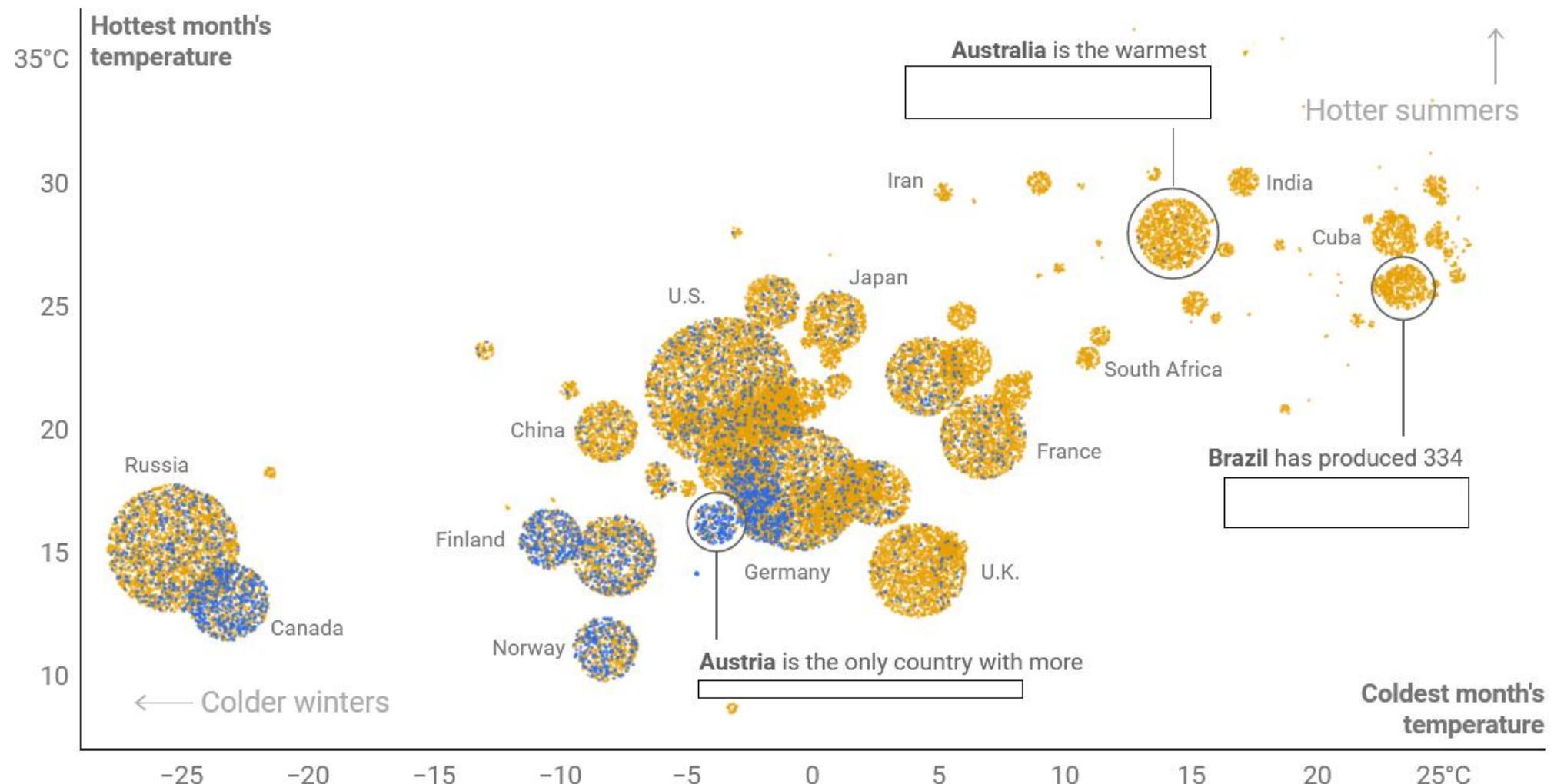
Решение

На шкалах указаны килогерцы. Скорее всего, здесь изображены частоты звуков. График одного и того же вида повторяется, у него замаскированы 3 элемента. Верхний, видимо, является названием, два нижних – названиями двух диапозонов. Звук можно издавать и слышать. Верхние диапозоны интуитивно соответствуют человеческим способностям издавать и слышать. Там размер маски соответствует слову «Human». Можно догадаться по размерам масок и о других животных (обо всех, конечно, сложно).

Ответ: Какой частоты звуки слышат разные животные и какой частоты звуки они могут издавать (человек, птица, собака, слон, летучая мышь).

<https://blog.datawrapper.de/animal-hearing-frequency/>

Задача 60. Что здесь изображено?



Задача 60. Решение

... зимой бывает так холодно, что смех застывает в горле и душит человека насмерть.

Джордж Мартин

Подсказки

- Чем примечательны указанные страны?
- Посмотрите на размеры шаров из точек.
- Почему точки двух цветов? С чем коррелирует их цвет?

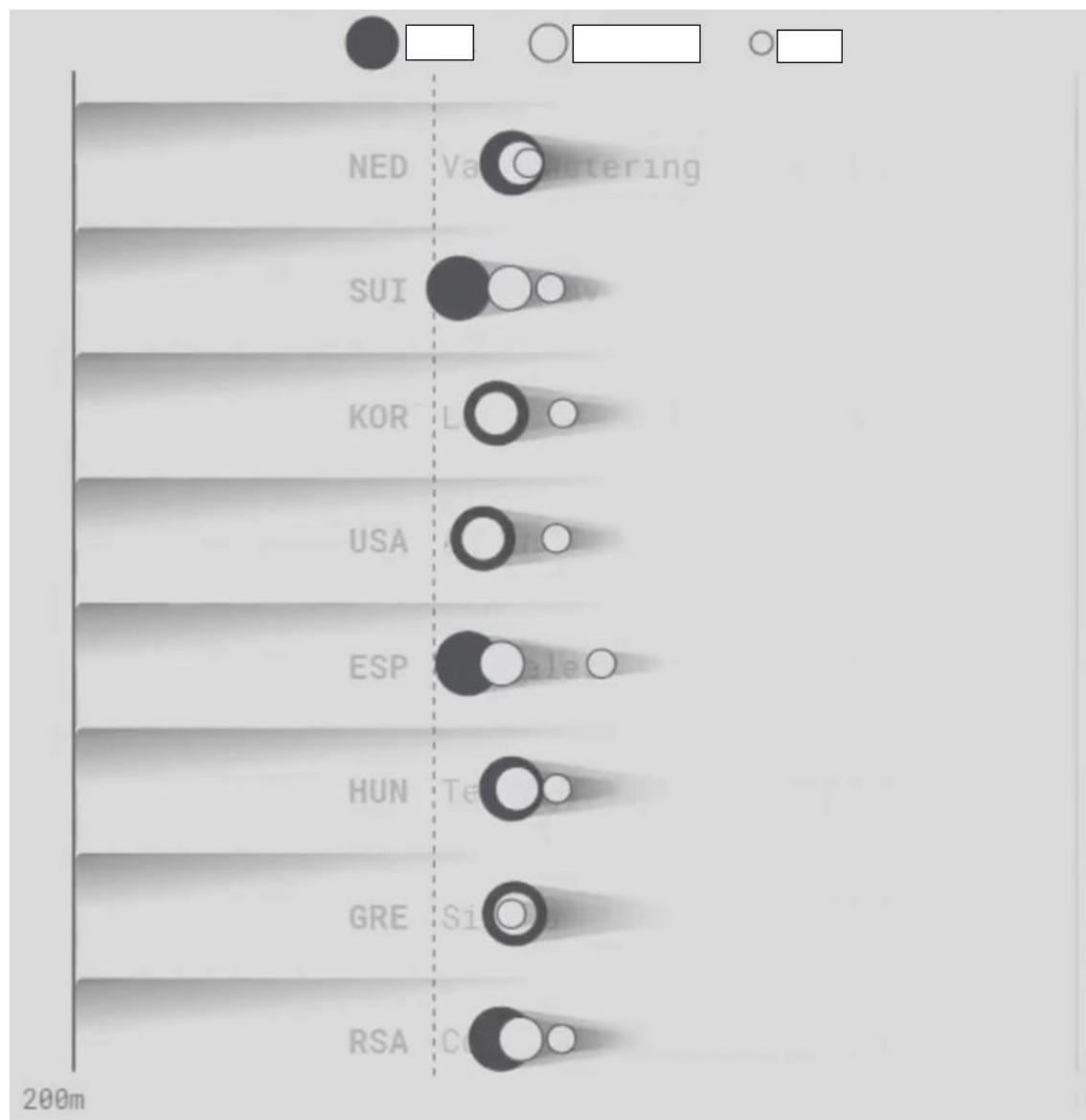
Решение

Показаны средние температуры самого холодного и самого тёплого месяца в разных странах. Логично, что они коррелируют... но зачем их изображать? Страна обозначена облаком точек из двух цветов. Тут по самым крупным облакам можно догадаться, что показаны «спортивные страны», а цвета явно намекают на летние и зимние виды спорта.

Ответ: Температуры в странах олимпийских чемпионов. Каждый чемпион показан точкой: жёлтой для летней олимпиады, синей – для зимней.

<https://blog.datawrapper.de/summer-winter-olympics-temperature/>

Задача 61. Что здесь изображено?



Задача 61. Решение

Победа считается победой, только если доведена до конца.

Бернар Вербер

Подсказки

- Изображение немного размыто – это кадр.
- На что похожи 8 строчек, почему их 8, что означают надписи?

Решение

Надписи обозначают страны, там в верхней строчке проглядывается ещё фамилия. Есть ограничительные линии и надпись 200 метров. Напоминает бассейн с 8 дорожками, обычно пунктирной линией ведут победителя (тут это соответствует крайней левой точке, так как в 100-метровом бассейне спортсмены плывут сначала в одну сторону, а потом возвращаются). Тёмный круг – текущее положение, остальные могут быть положением в предыдущих заплывах.

Ответ: Кадр из видео, которое демонстрирует положения спортсменов во время заплыва.
Круги в легенде: финал, полуфинал, отбор (до этого чуть сложнее догадаться).

<https://twitter.com/szucsi/status/1758961185255195130>

Вместо послесловия

Ссылки на источники иллюстраций приведены после каждой использованной картинки. Иллюстрация для обложки взята по адресу

https://www.reddit.com/r/MapPorn/comments/dx6gtk/relief_map_of_central_europeeastern_europe_the/.

Автор благодарен истинным авторам приводимой графики. Также автор активно смотрел телеграм-каналы по графике, самый интересный из них – «Настенька и графики»:

<https://t.me/nastengraph>.

У автора есть ещё большая коллекция иллюстраций для игры, но специально для этого издания использовано много свежих иллюстраций 2023 года. Будет здорово, если читатели пришлют свои предложения по подобным заданиям. Можно использовать специальную группу в телеграмме: <https://t.me/Dyakonovsbook>. Тогда возможна подготовка последующих расширенных изданий. Замечания к текущим задачкам и исправления ошибок также приветствуются.

Большое спасибо учителям школ за просьбу подготовить это издание, а также всем своим студентам и слушателям лекций за участие в визуальных играх.

Об авторе



Дьяконов Александр Геннадьевич

академический руководитель в Центральном университете,
доктор наук, лучший молодой преподаватель в IT в 2014

ранее 20 лет работал в МГУ, параллельно во многих
российских компаниях (Озон, Алгомост и т.п.),
возглавлял рейтинг Kaggle специалистов по DS,
автор оригинальных образовательных методик,
использующих геймификацию и визуализацию

Книга доступна бесплатно по адресу <https://github.com/Dyakonov/BOOKs>