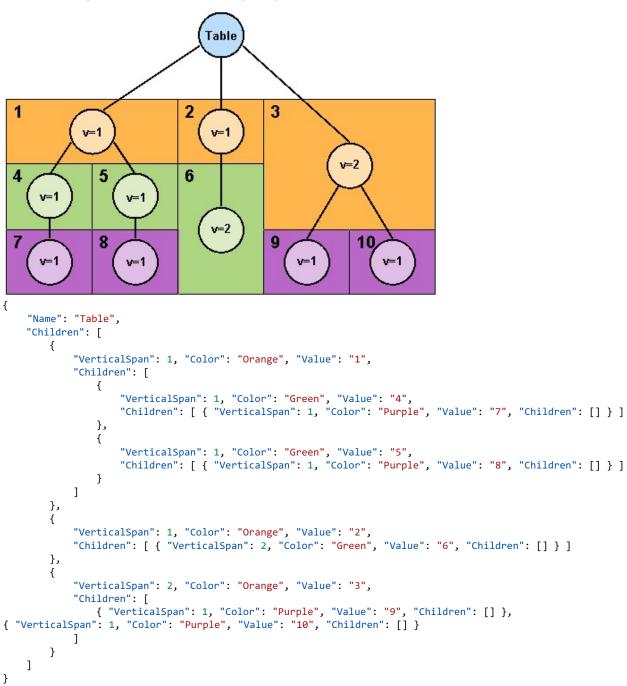
Вставка строк и колонок в таблицу

Условие

Дано: таблица, структура которой представима в виде «дерева» (другие таблицы <u>некорректны</u>). Ниже иллюстрация такой таблицы и пример JSON:



Постановка

Необходимо реализовать вставку колонок/строк в таблицу справа/после указанной ячейки.

Следует обратить внимание на то, что некоторые ячейки таблицы могут объединёнными (иметь неединичные спаны). Соответственно, если строка (колонка) вставляется так, что пересекает ячейку с неединичным вертикальным (горизонтальным) спаном, такая ситуация должна быть корректно обработана (то есть, спан должен быть увеличен).

Перед тем, как приступать к задаче, изучите код отрисовки таблицы и найдите в нем одну несложную ошибку.

Требования

- 1. При реализации нужно воспользоваться структурой данных «дерево»
- 2. Функции должны работать для любой ячейки корректной таблицы
- 3. **Эксперт:** реализовать immutable версии функций, которые бы не меняли исходное «дерево», используя библиотеку immutability-helper или immer
- 4. Опционально: работоспособность функций должна быть подтверждена тестами

Этапы реализации

Вы можете заниматься реализацией задачи поэтапно – от простого к сложному:

- 1. Базовая реализация вставка строк и колонок в таблицу, состоящую только из <u>единичных</u> <u>ячеек</u>, то есть спанов в таблице нет совсем
- 2. Далее реализуйте поддержку для таблиц, имеющих в структуре только один вид спанов (или горизонтальные, или вертикальные)
- 3. Следующим шагом добавьте работу с таблицами, содержащими оба вида спанов (и горизонтальные, и вертикальные)

Даже если с каким-то этапом возникнут трудности, присылайте реализованные этапы.

Инструментарий

Для выполнения данного задания мы подготовили небольшой и очень простой стенд. Чтобы его запустить Вам нужно выполнить следующие шаги:

- yarn
- yarn dev
- Открыть *index.html*

Запрещается использовать какие-либо сторонние библиотеки, за исключением указанных в задании уровня «эксперт».

Результат

Результатом выполнения задачи является модифицированный стенд, содержащий реализованные функции. Он должен без ошибок запускаться и выполнять поставленные задачи.

Кроме этого, Вы можете приложить сопутствующую документацию, включающую следующие пункты:

• Ограничения реализации

Может оказаться так, что Ваша реализация будет покрывать не все возможные случаи. Тогда необходимо описать, при каких входных данных реализация не будет корректно работать.

• Как можно улучшить реализацию

Вероятно, у Вас будут идеи, каким образом текущая реализация может быть улучшена (оптимизирована по производительности, поправлены ограничения в реализации и т. д.)

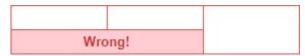
Глоссарий

Единичная ячейка

Ячейка называется единичной, если она не была получена путём объединения нескольких ячеек

Некорректная таблица

Таблица некорректна, если её структура непредставима в виде «дерева», например:



Такие таблицы в данной задаче не рассматриваются.

Объединённая ячейка

Ячейка таблицы называется объединённой, если она получена путём объединения нескольких ячеек. Ячейки могут быть объединены, если они являются соседними и результат их объединения имеет прямоугольную форму (в целом, как в Microsoft Excel или аналогичных приложениях.)

Спан

Спан — от английского span (диапазон, интервал, промежуток) — это свойство ячейки, он может быть вертикальным и горизонтальным.

Если ячейка единичная, то её вертикальный и горизонтальный спаны равны единице.

Для объединённой ячейки значения спанов соответствуют количеству единичных ячеек по вертикали и горизонтали, из которых была получена эта объединённая ячейка.