

**1. Как мог бы выглядеть выход нейронной сети, если бы она должна была выдавать неориентированный граф (количество вершин ограничено)?**

Неориентированный граф можно представить как матрицу смежности, а на выходе её получить с помощью слоя Conv2D с сигмоидной функцией активации.

**2. Что такое блок GRU?**

GRU (Gated recurrent units) – управляемые рекуррентные нейроны, с их помощью производится вычисление векторов скрытых состояний в RNN. Позволяют сохранять информацию о более отдаленных зависимостях. В сравнении с LSTM, данная архитектура менее избыточна, обучается быстрее и почти всегда превосходит LSTM по качеству работы.

**3. Приведите ситуацию, когда в сети необходимо использовать несколько входных слоев**

Например, если на вход сети должна подаваться информация сразу в нескольких типах данных, которые нужно предварительно обработать, то будет уместно использовать несколько входных слоев для этих данных, затем каждый входной слой отдельно обработать в скрытых слоях, и уже после этого соединить все полученные данные и передать их на следующий слой сети.

**4. Какая в итоге наилучшая полученная точность? Как можно ее повысить?**

Наилучшая полученная точность на тестовых данных, которую удалось достичь, равна ~65%. Для повышения точности можно пробовать добавлять слои пулинга и прореживания, также можно пробовать изменять размер батча и количество нейронов на скрытых слоях, но в этом случае придется, возможно, жертвовать временем на обучение.

**5. Для чего Вам нужен слой Flatten в модели?**

Слой выравнивания (Flatten) преобразует данные в одномерный вектор для их ввода в следующий слой. В данной модели он необходим, т.к. слой Dense, который идет после слоя Flatten, работает с одномерными векторами.