

#### Learning by Abstraction: The Neural State Machine

1. Дайте определение сети Neural State Machine как конечного автомата.
2. Опишите архитектуру блока для извлечения инструкций по входному вопросу в модели Neural State Machine.
3. Опишите один шаг симуляции работы конечного автомата из работы Neural State Machine.
4. Опишите один из экспериментов, проведенных авторами для оценки обобщающей способности модели Neural State Machine.

#### Strong Generalization and Efficiency in Neural Programs

1. Опишите постановку задачи Neural Program Induction. Как она связана с обучением с подкреплением? Что выполняет роль среды, а что выполняет роль действий? Приведите примеры
2. Как в работе Strong Generalization and Efficiency in Neural Programs авторы предлагают учить модель? По каким критериям авторы оценивают обученные модели, как эти критерии связаны с обучением?
3. Какую награду авторы Strong Generalization and Efficiency in Neural Programs используют для обучения сортировке? Чем объясняют выбор награды?

#### Hidden Technical Debt in Machine Learning Systems

1. Приведите пример ситуации, в которой сложная модель предсказания приводит к нарушению разделения между модулями системы ("abstraction boundaries").
2. Приведите пример ситуации, в которой работа с данными может приводить к техническому долгу в системах машинного обучения.
3. Что такое цикл с обратной связью (feedback loop) в контексте систем машинного обучения? Приведите пример.
4. Опишите любые два анти-паттерна в системах машинного обучения.

#### Putting An End to End-to-End: Gradient-Isolated Learning of Representations

1. Какие ограничения метода обратного распространения ошибки удается ослабить авторами статьи Putting An End to End-to-End? Каким образом?
2. Как работает алгоритм обучения представлений Noise Contrastive Estimation? От какого множества зависит целевая функция и как она определена?
3. Какие два режима обучения рассматривают авторы Putting An End to End-to-End? В чем проявляются их различия на практике?