

Рецензия на рукопись

Adaptive sampling methods using diffusion models

Хусаинов Марат

1. Новизна, актуальность и обоснованность работы

Явно не указана проблема остальных подходов, которые могли сподвигнуть к созданию данной идеи или статьи. Также стоит добавить возможное практическое применение метода. Обоснованность работы присутствует.

2. Список ошибок, недочетов и замечаний

В самом начале не хватает ФИО эксперта и его научной квалификации.

Аннотация.

Аннотация даёт представление о работе и основных её аспектах. Возможно стоит добавить в неё несколько слов, связанных с полученными результатами.

Введение.

“As well as being computationally expensive they commonly encounter difficulties in transitioning between modes.” В этом предложении и далее как будто не хватает ссылок. Также можно сделать введение более обширным, например, рассмотреть различные подходы к решению, смежные задачи, которые затрагиваются и т.д.

Математическая постановка.

В первой формуле, один ноль обозначен жирным, но нет описания почему, как понимаю, из-за того что он принадлежит пространству размерности d ? Я бы уточнила этот момент.

The learning problem is to find the parameters θ , which may be the weights of neural network specifying a policy \mathcal{P}_F whose terminating density \mathcal{P}_F^\top is equal to target distribution π , i.e.,

$$\mathcal{P}_F^\top(\mathbf{x}_1; \theta) = \frac{\mathcal{R}(\mathbf{x}_1)}{Z}, \forall \mathbf{x}_1 \in \mathbb{R}^d. \quad (1)$$

Нет описания, что такое Z , $R(\mathbf{x}_1)$, и немного не понятное определение политик, это из обучения с подкреплением или это определенный термин в данной области, я бы ввела определение, что именно под ней имеется в виду.

Методы.

Тут вопросов особых нет, как понимаю, там немного нужно дописать.

Эксперименты.

Я бы перенесла всю теорию в обзор методов или создала раздел бейзлайны. Лучше правда поделить на несколько разделов, например, baselines, training details и main results. Я считаю, что тут было бы хорошо сделать уклон на описание получившихся результатов.

Выводы.

Нет заключения по работе.

Общее впечатление.

Работа интересная, имеет актуальность, есть описание подходов и результатов.
Мне было бы интересно почитать целую статью по данному исследованию.

Рецензент: Боева Галина.