

Survey template with beamer

@szmlb

May 21, 2017

目次

- ① 目次
- ② README
- ③ 論文レビュー
 - Sampling-based approach
- ④ 参考文献

README

- 落合先生のサーベイまとめ方法を踏襲し, レイアウトにこだわることなく内容の記述に集中できるよう beamer での環境を整備した.
- そもそもレイアウトはあまり重要ではないので, ブログ等で項目別に箇条書きするだけでもいい気がする.
- とりあえず beamer の自分用メモ代わりとして公開.

RRT-connect [1]

どんなもの？

Rapidly-exploring Randonamized Trees: RRT を始点と終点から同時に実行して、二つの探索木を簡単な greedy heuristic によって接続する.

先行研究と比べてどこがすごい？

前処理が要らず, incremental な実行で, 難しい問題に対して解が得られている.

技術や手法のキモはどこ？

greedy な探索と確率的な探索によるバランスの取れた探索. probabilistically complete であることが証明されている.

どうやって有効だと検証した？

二次元の経路計画問題や piano mover's problem, 6 自由度マニピュレータの経路計画, ヒトの腕 (7 自由度) の経路計画に RRT-connect を利用して, 問題が解けることを示した.

議論はある？

RRT のノード更新ステップ幅の最適化. CONNECT アルゴリズムの改善. 最近傍点探索手法の検討. incremental な衝突検知.

次に読むべき論文は？

Probabilistic Road Map: PRM[15] や RRT の原著論文 [18].

手法・実験環境の詳細

論文の特徴的な式やアルゴリズム, 図等のまとめるがあると後で見返す時に良いかも.

References

- [1] J. J. Kuffner and S. M. LaValle, "RRT-connect: An Efficient Approach to Single-query Path Planning," in Proc. IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation, pp. 995-1001, 2000