

强化学习框架

1. OpenAI Gym

Openai gym 包含两个部分:

(1) gym 开源:

包含一个测试集, 每个问题成为一个环境(environment), 可以用于自己的强化学习算法开发, 环境有共享的接口, 允许用户设计通用的算法, 例如: Atari、CartPole 等

(2) OpenAI Gym 服务

提供一个站点和 api, 允许用户对他们训练的算法进行性能的比较

Gym 环境里面只提供了环境代码, 并没有集成任何强化学习代码, 具体强化学习代码需要自己按照其 API 接口来写, 其最大优点就是接口比较好, 众多强化学习环境都为其提供接口

http://gym.openai.com/envs/#classic_control

2. OpenAI Baselines

它是 OpenAI 出的一些深度强化学习算法(DQN,PPO,TRPO,DDPG)的实现, 基于 Tensorflow 和 OpenAI Gym。某种意义上来说 baselines 并不是强化学习的环境平台, 而应该算是强化学习的基准算法库, 更像是一个函数库, 大家可以便捷的在其上面做实验, 又或者对其进行修改, 或者在其之上提出新的算法等。baselines 项目的具体代码中提供的都是一些性能表现非常好的代码。

<https://github.com/openai/baselines>

类似的还有 Stable baselines, 据说比 OpenAI Baselines 更好

3. RLlab

与 OpenAI Gym 类似, RLlab 也是一个强化学习算法的框架

官网: <https://rlab.readthedocs.io/en/latest/user/installation.html> (安装)

源码: <https://github.com/rll/rlab>

与 OpenAI Gym 的区别在于 OpenAI Gym 支持更广泛的环境, 且提供在线的 scoreboard 可以用于共享训练结果。

RLlab 也提供一个基于 pygame 的可视环境, 同时也兼容 OpenAI Gym。除此之外, 它提供了一些强化学习算法的实现, 这些参考实现和组件可以使得强化学习算法的开发更快上手。

4. MuJoCo

MuJoCo(Multi-Joint dynamics with Contact)是一个模拟的机器人, 生物力学, 图形和动画等领域的物理引擎

官网: <http://www.mujoco.org/index.html>

源码: <https://github.com/openai/mujoco-py>

5. Keras-rl & Keras-rl2 (分支)

<https://github.com/keras-rl/keras-rl>

大集合链接: https://blog.csdn.net/gq_41061258/article/details/109458374

另外也提到了 Google 的 Dopamine

<https://github.com/google/dopamine/tree/master/docs#downloads>