P2pfl Setup und erste schritte

Original Git repository:

[GitHub - p2pfl/p2pfl: P2PFL is a decentralized federated learning library that enables federated learning on peer-to-peer networks using gossip protocols, making collaborative AI model training possible without reliance on central servers.](https://github.com/p2pfl/p2pfl)

Forked Git repository:

[ukleu/p2pfl: P2P Federated Learning (p2pfl) is a decentralized federated learning library, it allows creating basic federated learning systems on p2p networks using gossip protocols.](https://github.com/ukleu/p2pfl)

Installationsmöglichkeiten von p2pfl:

|  |  |
| --- | --- |
| Users | pip install „p2pfl[torch]“ |
| Developers python poetry | git clone /repository/  cd p2pfl  poetry install -E torch |
| Developers Docker | docker build -t p2pfl .  docker run -it --rm p2pfl bash |

Installation mit poetry:

* Python installieren

Poetry benötigt für die Installation eine kompatible Python Version, da die hierbei verwendete Version von Poetry später als Default verwendet wird, macht es hier sinn eine Python Variante zu verwenden die mit P2pfl kompatibel ist

* Poetry installieren

[Poetry - Python dependency management and packaging made easy](https://python-poetry.org/)

Mitthilfe der Anweisungen auf der Homepage Poetry installieren

* P2pfl installieren

Wenn eine kompatible Python variante bei der Installation von Poetry verwendet wurde, sollte das Ausführen der oben genannten befehle ausreichen, um p2pfl zu installieren.

Wenn das Problem die Python Version ist kann man durch ergänzen des unten genannten Befehles das Problem beheben.

(poetry install)

// hatte ich davor noch eingegeben ist aber glaube ich nicht nötig

Poetry env use /Path/python.exe

// setzt die Python Version der aktiven Environment auf eine gewünschte Python Version

// ohne entsprechende Environment erzeuge eine entsprechende Environment und aktiviere sie

Run P2pfl:

Zum Ausprobieren gibt es schon vorgefertigte Beispiele diese lassen sich wie folgt starten.

poetry run python -m p2pfl experiment list

//Gibt eine Liste der verfügbaren Beispiele

poetry run python -m p2pfl experiment run name

// startet das Beispiel mit dem entsprechenden Namen abhängig von dem Beispiel sind noch zusätzliche Argumente möglich

Eigene Beispiele: // veraltet//

Ich werde meine Beispiele so einfügen das sie bei dem List Befehl aufgeführt werden und dann über ihren Namen gestartet werden können um den code zu erhalten muss mein Fork des original Repositoriums geklont werden.

cd path/p2pfl

poetry run python -m p2pfl experiment run Gossip --rounds 2 --epochs 1 --use\_local\_protocol

startet das Experiment Gossip mit:

Inmemoryprotokoll nach meinem Verständnis als Simulation

mit 10 MLP Nodes vollständig verbunden mit mnist daten

für 2 runden und 1 Epoche

//neu//