



산업 보안 데이터 비정상 검출 모델 가이드 문서

권동욱 연구원

Index

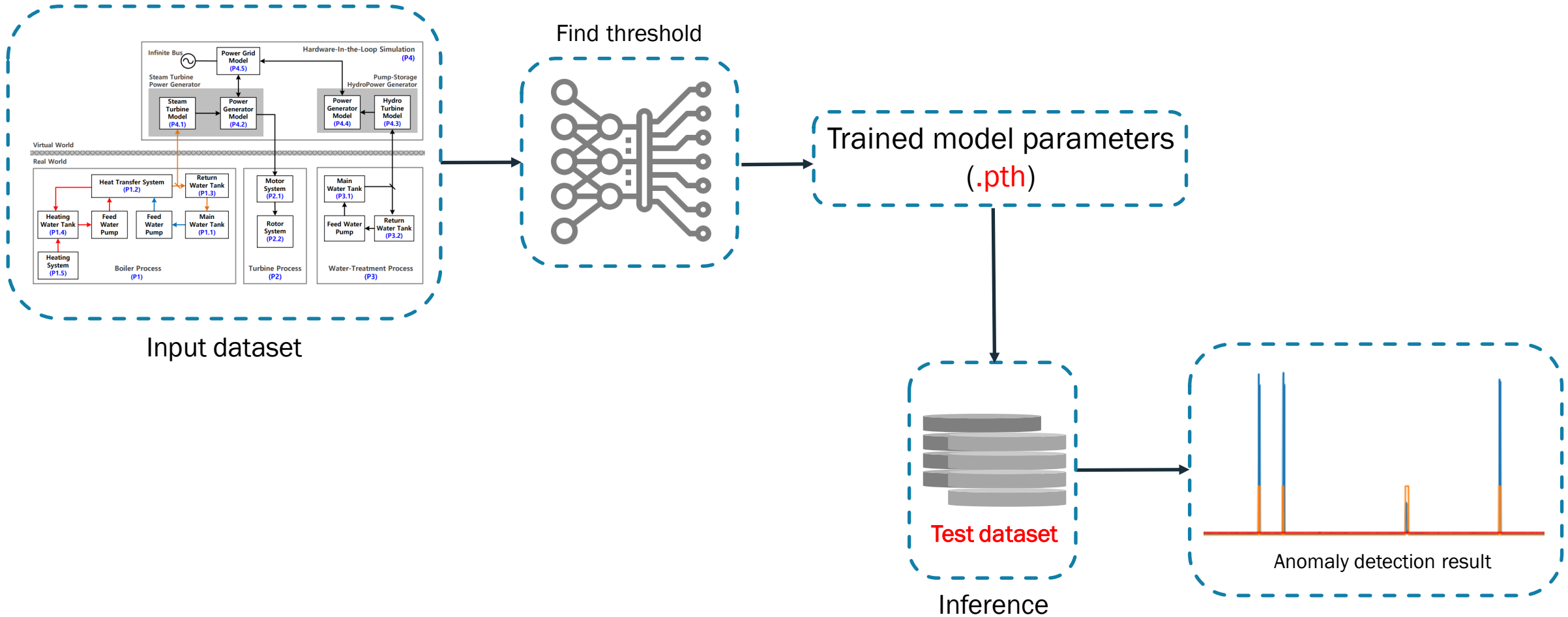
- Industrial Control System Security Dataset
- System Architecture
- Model
- Requirements

Industrial Control System Security Dataset

- 산업 시스템의 외부 공격에 대한 시뮬레이션 데이터
- 추후에 전달받을 데이터와 크게 다르지 않을 것으로 예상
- Testset: 45개의 attack signal을 포함한 약35만 초의 dataset
 - 행: 1초 단위의 시간
 - 열: 산업 시스템 센서에서 보내오는 신호(seq 0~seq 78) 및 공격 여부 (abnormal)
- Attack: 각 process로 부터 측정된 signal에 대하여 heat, pressure, temperature, speed(RPM) 등의 attack signal
 - [Ref] [hai_dataset_technical_details_v2.0.pdf](#)

Data Inf.	GE, Emerson, Siemens etc.
Data point	78 time series signals
Attack count	Total of 50 Validation: 5 Test: 45

System Architecture



Requirements

- Nvidia GPU
 - `nvidia driver == 30.0.14.9649`
 - `cuda == 11.1.105`
 - `cudnn == 8.0.5`
- Package
 - `torch == 1.8.0`
 - `datetime`
 - `dateutil == 2.8.2`
 - `numpy == 1.19.5`
 - `pandas == 1.1.5`
 - `tqdm == 4.62.3`
 - `scipy == 1.7.1`
 - `TaPR_pkg <=` 첨부한 자료에 제공

Requirements

- Cuda setting
 - 운영체제마다 설치법에 차이가 있고 이미 설치된 버전이 있을 수도 있으니 생략
 - 설치된 버전은 전 페이지의 Requirements/Nvidia GPU 참조
- Pytorch setting
 - <https://pytorch.org/get-started/previous-versions/> 설치된 cuda, cudnn에 맞는 버전 설치
 - 설치된 버전은 아래의 명령어로 설치
 - `pip install torch==1.8.0+cu111 torchvision==0.9.0+cu111 torchaudio==0.8.0 -f https://download.pytorch.org/whl/torch_stable.html`
- Package setting
 - 첨부한 requirements.txt에 적힌 패키지를 일일이 pip로 설치 가능
 - 또는 `pip install -r requirements.txt` 를 이용하여 한번에 패키지 설치 가능
- TaPR_pkg install
 - 아래의 명령어 입력하여 첨부한 eTaPR-1.12-py3-none-any.whl 패키지 설치
 - `pip install eTaPR-1.12-py3-none-any.whl`