

# [라이브강의] Edge & Linux 권한

생성형 AI와 Edge Computing

Deep Learning 그리고 Edge Device에서의 생성형 AI

공통프로젝트에서 Edge에서 동작하는 생성형 AI 도입 방법

NVIDIA Generative AI Models

Linux 권한

폴더 권한 읽기

명령어로 권한 제어

## 생성형 AI와 Edge Computing

### Edge Device 장점

1. 낮은 대기 시간  
: 데이터를 장치에서 바로 처리, 응답속도가 빠름
2. 보안 및 개인정보보호  
: 클라우드로 데이터가 전송되지 않음
3. 비용 절감  
: Edge에서 실시간으로 처리하여 대규모 클라우드 비용 절감

## Deep Learning 그리고 Edge Device에서의 생성형 AI

고성능 LLM의 등장과 이를 Device 상에서 작동시키려는 노력들이 지속된다.

- 딥러닝
  - Training → Inference | inference에 비해 2배 이상의 AI 필요
  - cloud server에서 Training 진행, Edge Device에서 Inference 진행
- Edge Device Model 적용과정
  1. Model 최적화
  2. Model 배포
  3. 추론코드 작성
  4. Edge 최적화

## 공통프로젝트에서 Edge에서 동작하는 생성형 AI 도입 방법

### 1. Mobile

- NPU가 포함된 휴대폰에서 생성형 AI 기반의 모바일 프로젝트 기획
- ex) 텐서플로 활용

### 2. Web

- NVIDIA GPU가 포함된 SSAFY 제공 노트북을 활용한 KIOSK개발
- ex) 키오스크(윈도우)

### 3. AIoT

- NVIDIA Jeston Orin Nano 보드를 중심으로 프로젝트 기획
  - Alot트랙 교보재, 이전 버전 대비 80배 성능 향상

## NVIDIA Generative AI Models

### 1. Text(LLM) : Ollama

- 바이너리 파일 → LLM 챗봇

### 2. Text + Vision (VLM) : LLaVA

- 이미지 → LLM으로 채팅 나눌 수 있음
- ex) 시각장애인을 위한 기술, 이커머스, 게임, .. 활용 가능성

### 3. Vision Transformers (ViT) : NanoOWL

- Person → Face → ...
- 타겟 구분 가능 모델
- ex) 로봇비전, AR, XR, ..

### 4. Image Generation : Stable Diffusion

- ex) 포토부스 (생성형 AI 활용), 게임 배경, 브랜드 마케팅, ..

### 5. Rag & Vector Database : NanoDB

- 유사도 검색 기반 DB

### 6. Isaac ROS Visual SLAM

- ex) 레이터 / 카메라 비전 → 지도 매핑

[컨설턴트님 말씀]

라즈베리파이 : 간단한 기판 → 프로그래밍을 할 수 있는 것

GPU를 넣은보드 : NVIDIA Jetson Orin Nano

⇒ 나와 상관이 있을수도 있으니까 알아두기 !! ★★★★

⇒ 안써봤지만 알고 있는 것이 중요

---

## Linux 권한

### 폴더 권한 읽기

: 검정창을 마주할 때 그것의 의미를 조금이라도 아는 것이 필요하다 !

- 파일 타입 : d(디렉토리), L(링크), -(파일)
- 권한 종류 : r(읽기, 4), w(쓰기, 2), x(실행, 1)
- 파일 타입 | 소유자 권한 | 그룹 권한 | 모든 사용자 권한(other)
  - 권한 사용자 지정 : u(소유자), g(소유 그룹). o(그 외 사용자), a(전체)
- 링크 수 | 소유자 | 소유 그룹 | 용량
- 생성일시 | 파일/폴더명

### 명령어로 권한 제어

- chmod 0-r perm.txt
  - 파일의 권한 중 읽기 권한을 제거
- chmod a=rwx perm.txt
  - 파일을 모두가 읽고, 쓰고, 실행할 수 있게 변경
- chmod 751 perm
  - $4 + 2 + 1 = 7$

- perm 폴더 권한을 751로 바꾼다
- 권한 종류 : r(읽기, 4), w(쓰기, 2), x(실행, 1)
- 소유자, 소유 그룹, 그외 사용자 순으로 각각 7, 5, 1권한을 준다

⇒ **chmod 777 nginx** | 그런 블로그 가지 말기 !!!

: To. 소유자, 소유그룹, 그외 사용자 nginx 폴더에 대한 읽기+쓰기+실행 권한 부여

→ 모든 사용자에게 모든 권한을 주는 것 | 시스템 해킹되었을 때 문제