

AI 이미지 생성모델 : Leon

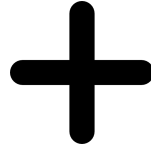
- The Premium Art Gallery

박재형, 안정민, 권혁돈, 이정훈

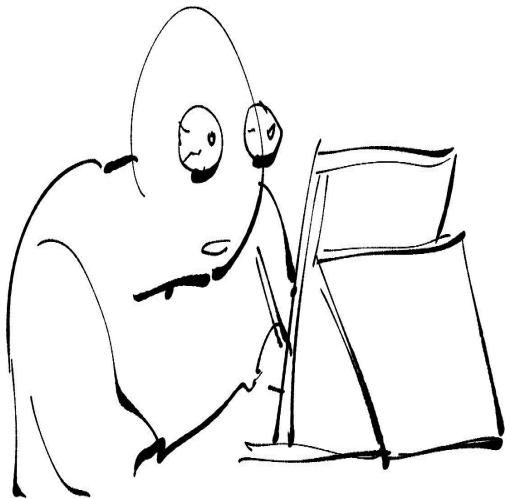
목 차

- 01.** 프로젝트 배경
- 02.** 데이터 처리
- 03.** 프로젝트 모델
- 04.** 프로젝트 결과
- 05.** 홈페이지 소개
- 06.** 문제점
- 07.** Q&A

Team Death Valley Project Goal

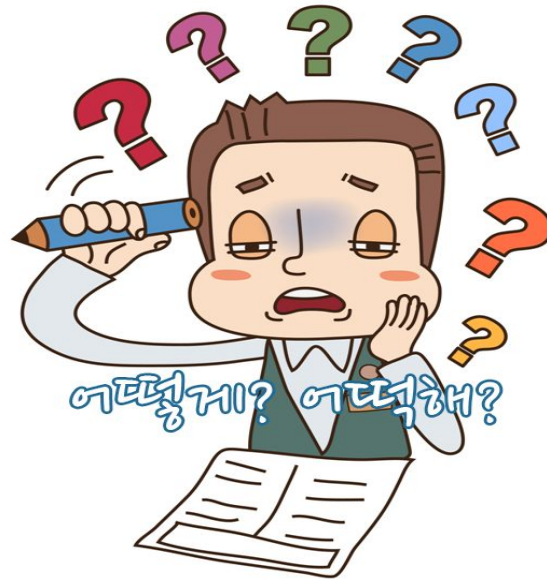


Why?



기존 사람이 시간들여 만들었던 2D 이미지들을 AI로 학습하여 편안한 공장식 자동 업무를 만듦

How??



NFT



What is NFT?

대체 불가능 토큰(Non-fungible token, NFT)이란 **블록체인 기술을 이용해서 디지털 자산의 소유주를 증명하는 가상의 토큰(token)**이다. 그림·영상 등의 디지털 파일을 가리키는 주소를 토큰 안에 담음으로서 그 고유한 원본성 및 소유권을 나타내는 용도로 사용된다.

온라인 미술품은 일반 미술품과 같은 가치를 지닐까?

YES!

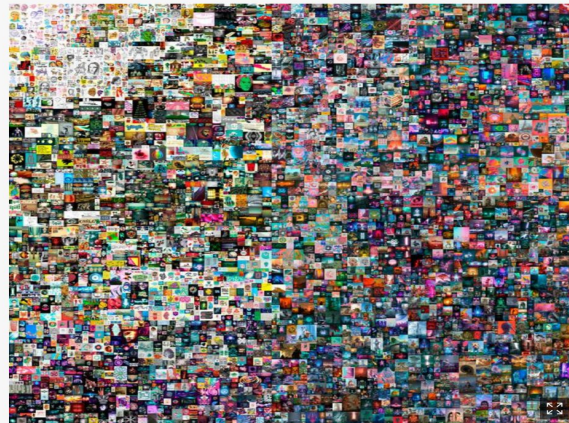
10만원에 시작해 785억원에 낙찰됐다, JPG 그림파일

김은경 기자

입력 2021.03.12 16:09



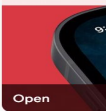
세계적인 경매업체 크리스티 경매에서 11일(현지 시각) NFT(Non Fungible Tokens·대체 불가 토큰) 디지털 그림이 6930만 달러(약 785억원)에 팔렸다고 월스트리트저널(WSJ)이 보도했다. 지금까지 실물이 아닌 NFT로 팔린 작품 중 최고가이자 프리다 칼로, 살바도르 달리, 폴 고갱 등 유명 화가 작품의 경매 낙찰가보다도 더 비싸게 팔린 것이라고 한다.



EXPRESS

The f
VPN
2022

ExpressVP
Every Platt
Browsing.
Bandwidth



많이 본 뉴스

- 1 한동훈, 서행
먹는다...작군
- 2 팝스타 시애
배급家 '교부
- 3 [단독] 4000+
챙겼다, 그 일
- 4 올림픽대로 :

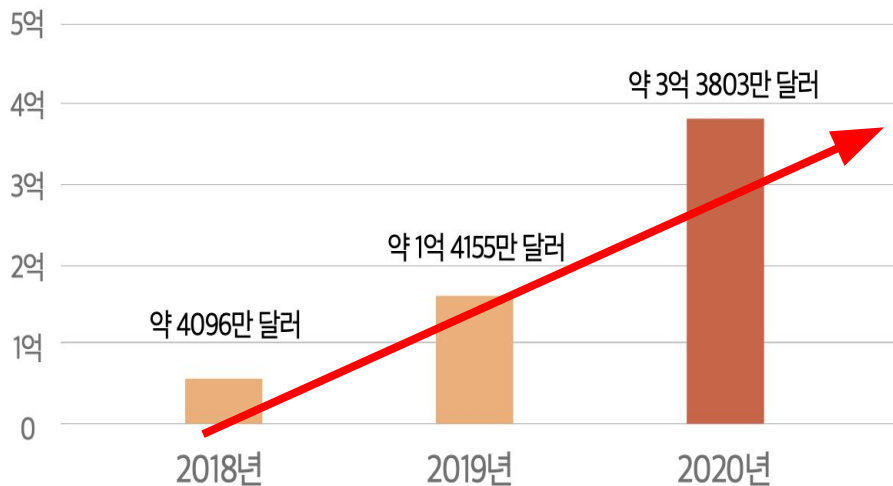
NFT Market

미술, 콘텐츠 및 유통시장 등 다양한 분야의
시장에서는 **NFT의 활용 가능성에 대해**
긍정적으로 검토하기 시작

NFT는 가치의 저장과 소유권 입증, 유통 및
화폐적 기능을 넘어 다양한 산업 분야에서
활용되며 가능성을 확인받고 있다.

따라서 DV는 적극적으로 **NFT와 관련된 새로운**
프로젝트의 필요성을 느끼고 프로젝트를 진행

(US달러)



이미지 자동화 모델



Leon

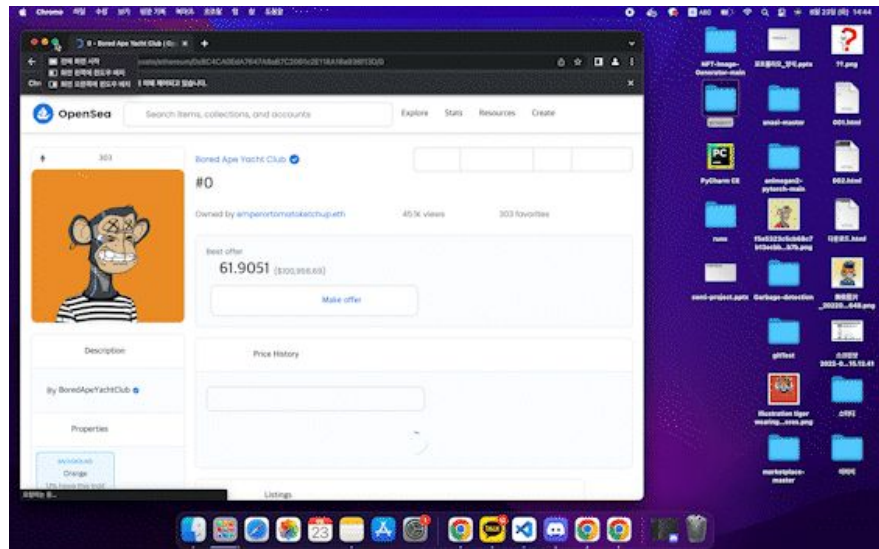
데이터 수집

수집 방식	Web crawling/Dataset download	URL
Frame work	Selenium	<ul style="list-style-type: none"> • https://boredapeyachtclub.com/#/ • https://opensea.io/explore-collections • https://www.kaggle.com/datasets/delayedkarma/impressionist-classifier-data
Data size	4838	

```

import selenium.webdriver as webdriver
from selenium.webdriver.common.by import By
from selenium.webdriver.support.ui import WebDriverWait
from selenium.webdriver.support import expected_conditions as EC
import time

def scrape_data(url):
    driver = webdriver.Chrome()
    driver.get(url)
    WebDriverWait(driver, 10).until(
        EC.presence_of_element_located((By.ID, "main-content"))
    )
    # Scrape data here
    driver.quit()
    return data
    
```



데이터 정제



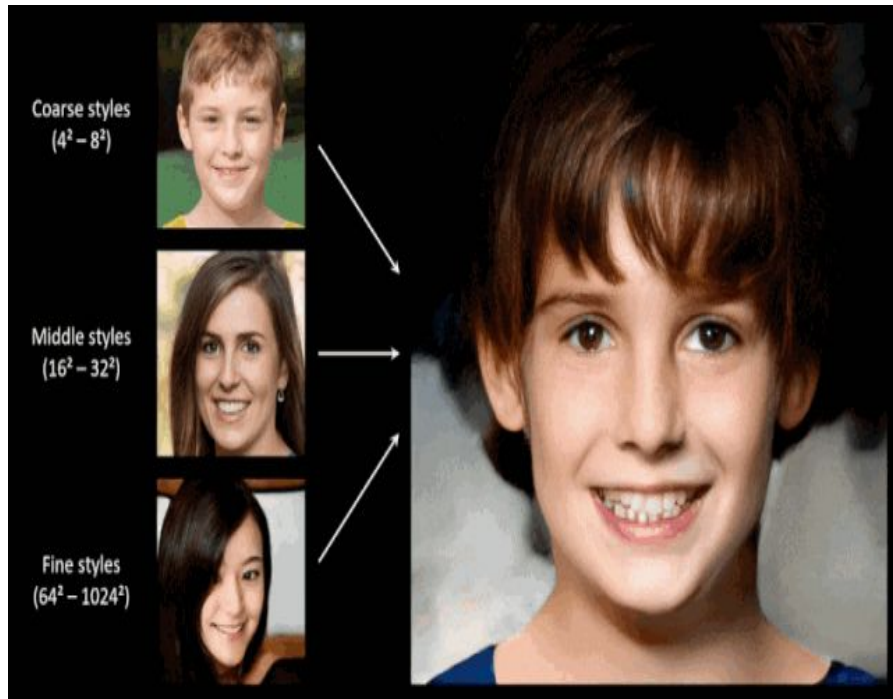
- ❖ 필수 데이터 누락 확인 및 보충, 선별 : 기계작업 + 수작업
 - GAN 모델에 넣어줄수있는 이미지 묶음과 같은 테마를 설정하고 필요없는 항목은 리스트에서 제거(수작업)
 - 수집된 데이터의 크기를 통일하여 모델에 맞는 크기에 파일로 정제(기계작업)

```
transform_list = [  
    transforms.Resize((int(im_size),int(im_size))),  
    transforms.RandomHorizontalFlip(),  
    transforms.ToTensor(),  
    transforms.Normalize(mean=[0.5, 0.5, 0.5], std=[0.5, 0.5, 0.5])  
]  
trans = transforms.Compose(transform_list)  
  
if 'lmdb' in data_root:  
    from operation import MultiResolutionDataset  
    dataset = MultiResolutionDataset(data_root, trans, 1024)  
else:  
    dataset = ImageFolder(root=data_root, transform=trans)  
  
dataloader = iter(DataLoader(dataset, batch_size=batch_size, shuffle=False,  
                             sampler=InfiniteSamplerWrapper(dataset), num_workers=dataloader_workers, pin_memory=True))
```

GAN(Generative Adversarial Networks)

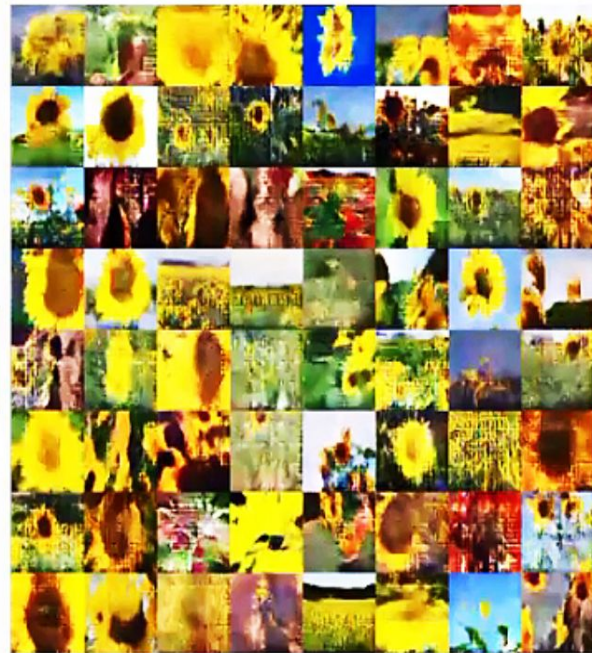
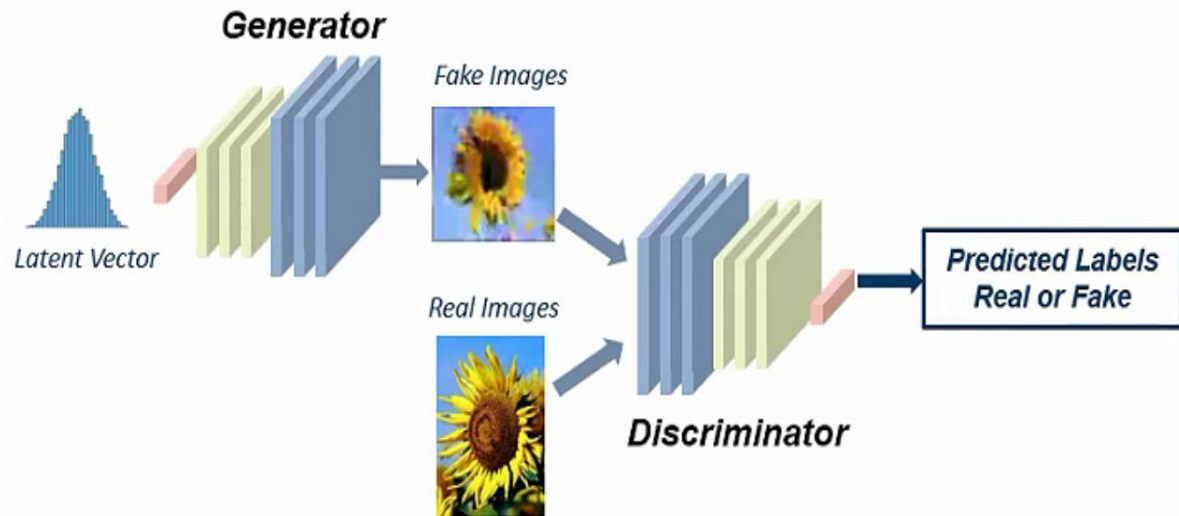
- ❖ 하나의 프로세스를 통해 2개의 모델에 이미지의 특징을 학습하여 기존의 없던 이미지를 생성하는 것

➤ **Generator, Discriminator**



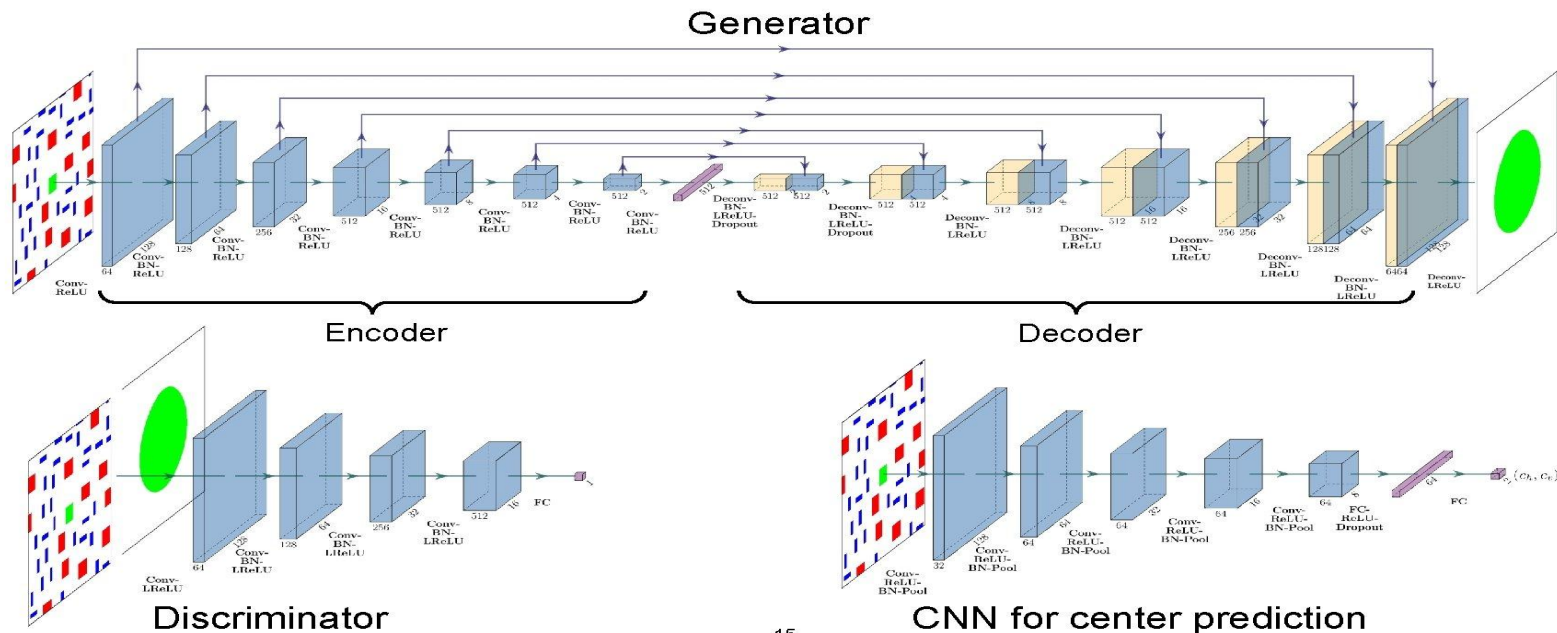
Gan Architecture

Train to trick the Discriminator



이미지의 공통된 특징을 생성자에 넣어서 새로운 이미지를 생성하고 실제 이미지와 비교하여 판별자에서 진짜와 가짜를 구분하여 새로운 이미지를 지속적으로 생성

GAN Architecture



15

빠른 학습을 위해 **fastgan**을 사용하여 사진에 중요한 특성만을 뽑을수 있는 **convolution-layer**를 주고 ReLU함수를 줘서 중요한 특성을 빠른 이미지를 학습을 시도
판별자 또한 중요한 특성만을 추출하여 판별을 시도

DV's Work

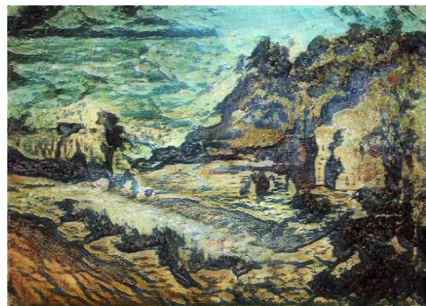
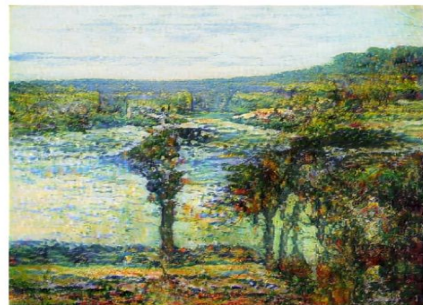
어떤 사진이 진짜 영화일까요?

정답은 왼쪽 파란색 다리가 진짜 영화
오른쪽 그림은 **AI**로 그린 그림입니다.



Leon의 결과

저희는 지금 8개만 보여지고 있지만 저희는 약
1400개의 자동으로 그려진 그림을 가지고 있습니다.



프로젝트 문제점들

- 환경 구축
- 그래픽메모리
- 모델 학습시간의 부족

더 나아가



LG Image



Generated Image

Q&A



Good Bye
さよなら
再见

