

개발 완료 보고서

손웅철

프로젝트 소개			
프로젝트명	감자칩		
활동일시	2024.03.15 ~ 2024.04.10	장소	생산정보 시스템실
주요주제	딥러닝 인공지능을 활용하여 비슷한 모습을 한 제품의 합불 여부를 판단하는 프로그램 개발		
개발목적	개인 프로젝트를 통해 서버,클라이언트 간 파일 송수신에 대한 이해와 개발능력을 향상 시키고 DB, 딥러닝인공지능의 활용능력을 향상시키것을 주된 개발 목적으로 삼음		
개발환경	Window10, C# WPF, Visual Studio 2022, Python, Jupyter notebook, Google Colab, MySql		
구현기능	C# WPF 클라이언트	1. 웹캠을 활용하여 원하는 검사체의 사진을 촬영 2. 해당 사진을 로컬 PC에 저장하고 서버로 이를 전송함 3. 서버가 보내온 메시지를 메시지 박스로 출력 4. DB에 저장된 로그를 볼 수 있음	
	C# 서버	1. 클라이언트가 전송한 파일을 로컬PC에 저장 2. 저장한 파일(이미지)를 딥러닝 인공지능 클라이언트로 전송 3. 인공지능이 판단한 결과값을 받고 이를 C# 클라이언트로 전송 4. 전송받은 이미지와 인공지능 판단 결과를 DB에 저장	
	Python 딥러닝 클라이언트	1. 서버로부터 전송받은 이미지 파일을 로컬PC에 저장 후 딥러닝 인공지능에 따라 합격, 불량 여부를 판단하여 그 결과를 C# 서버로 전송	
코드설명	C# WPF 클라이언트	btn_001_Click(object sender, RoutedEventArgs e) : 웹캠에 떠있는 화면을 로컬에 저장하는 함수 Send_Cshap(string filepath) : 저장된 파일을 서버로 전송시키는 함수 DB_load() : DB에 저장된 내용을 data grid에 표시해주는 함수 image_load(object sender, RoutedEventArgs e) : DB 내용을 클릭시 저장된 이미지를 보여주는 함수	
	C# 서버	Start() : C# 서버를 시작시키는 함수 Recv_Cshap(TcpClient clnt) : C# 클라이언트에서 이미지파일을 수신하고 로컬에 저장하는 함수 Send_python(TcpClient client, string filepath) : 딥러닝 인공지능이 탑재된 파이썬 클라이언트로 이미지파일을 송신하는 함수 Send_msg_Cshap(string msg) : 딥러닝 인공지능 클라이언트에서 결과를 전송받는 함수 Mysql(string result, string line, string name) : 클라이언트에서 받은 이미지와 딥러닝 인공지능 결과를 DB에 저장하는 함수	

	Python 딥러닝 클라이언트	load_model() : 생성한 딥러닝 모델을 불러오는 함수
후기	이번 프로젝트는 혼자서 진행했다. 혼자서 클라이언트에서 작동해야할 기능 계획 및 구현, 파일 송수신 및 메시지 전송, 하나의 서버에 두개의 클라이언트가 연결되는 로직, DB에 연결 및 저장, 확인 등 생각보다 많이 어려웠다. 원래 계획보다 더 오래걸렸는데 최대한 혼자 해보려고 고민하다가 시간이 너무 많이 걸린것 같다. 그래도 포기하지 않고 검색을 하거나 물어보는등 주변의 도움을 받아서 영성하고 퀄리티가 떨어지지만 끝까지 완성할 수 있었다. 이번 프로젝트를 혼자 하면서 서버와 클라이언트 사이 파일 송수신을 위해서 어떤 과정을 거쳐야하는지 알 수 있었고 인공지능을 만드는 법과 사용하는 방법 중 한가지 방법을 알 수 있었다.	
비고		