

개발 완료 보고서

제출일 : 2023년 3월 12일

팀명		참여 인원	
미정		이범규, 박의용, 주민석, 장은희	
개발프로젝트 소개			
프로젝트 명	데이터 분석을 통한 프랜차이즈 입지 분석 및 시각화 프로젝트		
활동일시	3/2(목) ~ 3/12(일)	장소	광주인력개발원 공학1관 드론융합실
주요 주제	공공데이터를 중점으로 광주 광역시 광산구 21개 행정구역 데이터(입지분석) 및 편의점 입지 선정		
개발목적	<ul style="list-style-type: none">- 공공데이터 API 활용 방법 학습- 대량의 데이터 상관관계 분석 및 전처리 및 통합 데이터베이스 구축- TCP/IP를 통한 클라이언트, 서버간 유기적 네트워크 형성 (C++)- 클라이언트와 서버 각각의 역할 숙지 (C++)		
파트별 임무분담	이범규	<ul style="list-style-type: none">- C++ 서버 파트 구현	
	박의용	<ul style="list-style-type: none">- C++ 서버 파트 구현	
	주민석	<ul style="list-style-type: none">- 데이터전처리 총괄 및 C++ QT 구현	
	장은희	<ul style="list-style-type: none">- 데이터전처리 보조 및 C++ QT 구현	
개발환경	PC, window OS, C++, vscode, Qt Creator, MySQL		
일정표	별도 첨부		
요구분석서	별도 첨부		
코드 설명 (서버)	void gotConnection();	서버에 새로운 연결이들어오면 실행되며 새로운 데이터가 올때마다 readdata()함수를 실행한다	
	void readData();	클라이언트에서 보내는 데이터에 따라서 db 쿼리문으로 조회한 데이터를 클라이언트에 리스트로 전송한다.	
	QString Widget::getPeople()	<ul style="list-style-type: none">- 데이터베이스에서 각동의 인구 수를 조회해 클라이언트에게 전달한다.	
	QString Widget::getCommerce()	<ul style="list-style-type: none">- 데이터베이스에서 부동산업체/산업단지 데이터를 조회해 각 동의 부동산업체/산업단지 수를 클라이언트에게 전달한다.	
	QString Widget::getConvenience()	<ul style="list-style-type: none">- 데이터베이스에서 편의 시설 데이터를 조회해 각 동의 편의 시설 수를 클라이언트에게 전달한다.	

	QString Widget::getRestaura nt()	- 데이터베이스에서 음식 시설 데이터를 조회해 각 동의 음식 시설 수를 클라이언트에게 전달한다.
	QString Widget::getConveniB rand()	- 데이터베이스에서 편의점 데이터를 조회해 각 동의 편의점 수를 클라이언트에게 전달한다.
	QString Widget::getMix	- 데이터 수가 적은 테이블을 모아 클라이언트에게 각 부문의 시설 수를 전달한다.
	QString Widget::getAll()	- 각 부문의 점수를 계산하는 함수들을 돌려 동별로 저장해 QString형태로 클라이언트에게 전달한다.
코드 설명 (클라이언트)	void socketReadey();	m_socketReady라는 false 로 초기화되었는 bool값을 true로 바꿔주는 함수
	void stateChanged(QAbst ractSocket::SocketSt ate socketState);	소켓 상태가 바뀔때마다 qDebug 로 상태를 출력해주는 함수
	void readData();	<ul style="list-style-type: none"> - 서버에서 보내는 데이터를 수신하여 이중리스트로 바꿔준다. - 테이블에 데이터를 넣는다. - 차트에 데이터를 넣는다. - 1. QHorizontalBarSeries는 QChart에서 가로 막대 그래프를 지정하는 클래스이다. - 2. 서버에서 수신받은 '동이름' 을 차트에 넣을 이중리스트(dbl_chart_items)에 넣고 클라이언트에서 계산한 score(점수)를 이중리스트(dbl_chart_items)에 넣는다. - 3. 이중리스트(dbl_chart_items)의 '동이름'을 QStringList categories에 반복문으로 넣는다. - 이중리스트(dbl_chart_items)의 'score'을 QString setdata에 넣고, - 차트 데이터가 될 set0에 *set0 << setdata.toFloat(); 을 해서 데이터숫자를 넣는다. - 4. axisY->append(categories); 를 하여 차트 y축에 동이름을 넣는다. - 5. 수신 받는 데이터에 따라서 차트제목chart->setTitle(QString); 과 x축에 나타날 데이터범위 axisX->setRange(최소값,최대값); 을 다르게 지정해주었다.
	void tableChange();	- 콤보박스의 내용이 변했을 때 테이블의 내용을 바꾸고 차트를 띄운다.
후기	박의용	<p>C++ QT도, 데이터 분석도 모두 처음이었다.</p> <p>그렇기에 프로젝트가 예고 된 이후부터 쉼없이 주제에 대한 고민, 팀원들간 코드 협력을 위한 고민, 결과물에 대한 고민을 하였다. 입지분석에 대해 필수적인 요소들의 데이터를 기반으로 진행한 이후에, 그 자료를 구현한 이후, 세부적으로 편의점에 대한 데이터를 모아 프로그램을 더 섬세화 시켜서 작업하고 싶었지만, 본인이 많이 부족하여 여러가지를 놓쳤던 것 같아 많이 아쉬웠다.</p> <p>팀원들 각자의 역량은 모두 다르다.</p> <p>지금까지 프로젝트를 진행하며, 같은 팀이 아니더라도 언젠가 같이 팀을 하여 프로젝트를 진행할 것을 생각하고, 각자 한사람 한사람의 코드, 성향 등을 자세히 관찰하고 파악하려고 노력하였다. 그 상황에서 최대한 업무분담을 하려고 노력하였지만,</p>

		<p>생각대로 잘 안된 것 같다. 이번 프로젝트에서 깨달은 것이 너무 많다.</p> <p>다음에는 더 철저하게 주제 및 코드 협력을 위해 준비할 것이다.</p>
	이범규	<p>데이터분석을 하는 팀 프로젝트였는데 계획을 짤때와 실제로 구현할때 의 괴리감이 생각보다 컸다. 데이터분석이라는것이 쉽지않다는 것을 느꼈다.</p> <p>전반적인 서버를 담당하게 됐는데, 처음 세팅, DB연동 부분 등등에서 굉장히 어려움을 많이 겪었는데 먼저 시행착오를 겪은 의용이에게 도움을 많이 받아 해결하고난후에는 수월하게 진행할수 있었던거같다</p> <p>서버를 담당하게되어 클라이언트와 정보를 주고받는 부분을 구현하였는데 처음에는 생소하여 많이 어려웠으나 qTCP 등 qt의 기능을 사용하니 파이썬만큼 편리했고 이중리스트 구현을 해내자 그때부터 파이썬때보다 오히려 편리하였다.</p> <p>팀원들과 분업과 협업이 잘된거같아서 만족스러운 프로젝트 였다.</p>
	주민석	<p>프로젝트를 시작하기 전 기업 프로젝트라는 이름에 긴장하고 프로젝트를 준비했다. 교수님들이 내주시는 주제에 맞춰 데이터를 모아 다룬 적은 있었지만 우리가 주제를 정하고 가설을 세워 이렇게 큰 규모의 데이터를 모으는 작업은 처음이라 걱정됐다. 다행히 모두가 데이터를 모아 보니 꽤 많은 데이터가 모여 관심을 두었다.</p> <p>처음에는 크롤링을 못해 아쉬웠지만 결국 편의점 데이터를 모을 때 크롤링을 사용해봐서 굉장히 뿌듯했다. c++을 이용한 QT를 다루기가 처음이라 힘들었지만 팀원들이 각자 공부를 해 코드를 모으면서 작업하니 끝이 보이지 않던 프로젝트도 진도가 나갈 수 있었다.</p>
	장은희	<p>처음 하는 팀 프로젝트여서 평소하는 프로젝트보다 더욱 진중하게 임해야 했습니다. 주제가 빅데이터 분석을 통한 ‘프랜차이즈 입지분석’ 이었는데 주제를 어떻게 해야할지 몰라 방황했습니다. 교수님께서 상권을 먼저 정해놓고 해버리면 그 상권에 대해 데이터분석을 하는게 끼워맞추기가 된다고 하신다고 하셨습니다. 상권을 먼저 정하는게 아니라, 데이터 분석을 먼저 하고나서 상권을 추천하는것이라고 하셨습니다. 그래서 저희 팀의 주제를 어떻게 잡을지 고민하다가, 광산구 상권분석을 통해서 새로 생길 예정인 첨단3지구부지에 들어갈 상권추천으로 정했습니다. 그러다가 이사님께서 강의에서 ‘과정지향적 시각화’를 강조하시고 가셨는데 이사님의 의도는 주제에 중점한 프로젝트보다 ‘과정지향적 시각화’에 중점한다고 생각했습니다. 그리고 기존에 정한 주제가 너무 추상적인 주제인 것 같다고 느껴서 주제를 편의점 입지 분석으로 변경했습니다. 프로그램을 실제로 사용할 사용자를 위한 프로그램 구현을 시작했습니다. 시각화 구현을 잘 하는게 목표였고, 저는 QChart를 이용해서 그래프를 구현했습니다.</p> <p>차트를 그린건 처음이었는데 Qt creator 홈페이지에 클래스, 매서드 설명이 아주 잘되어 있어서 구현하기 편리했습니다. Qt 프레임워크에서 제공하는 함수가 편리해서 pyqt 구현 했을 때만큼 편리했던 것 같습니다.</p> <p>이번 팀 프로젝트를 통해 데이터분석과 새로운 기술을 배울 수 있어 큰 도움이 되었습니다.</p>

비고	
----	--