



기술 동향 파악을 위한
특허 데이터 분석

조 이름 : 4조(에스프레소)
발표자 : 남경식(조장)
조원 : 노성진, 임세현, 한현우



목차

A table of Contents

1. 개요
2. 프로세스 구조
3. **Flow Chart**
4. **WBS**
5. 통합테스트 시나리오
6. 프로젝트 결과물
7. 후기



특허 데이터 분석

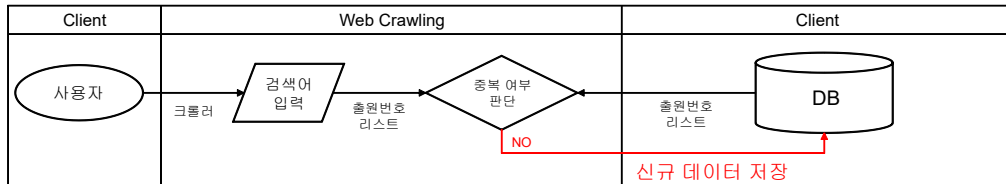
프로젝트 목적 : 기술 동향 파악을 위한 특허데이터 분석

프로젝트 기간 : 2022.03.07 ~ 2022.04.07

프로젝트 내용 :

- 특허 정보(KIPRIS) 수집
- 수집 데이터 DB 저장
- 검색 및 시각화
- 파일 저장(JSON)

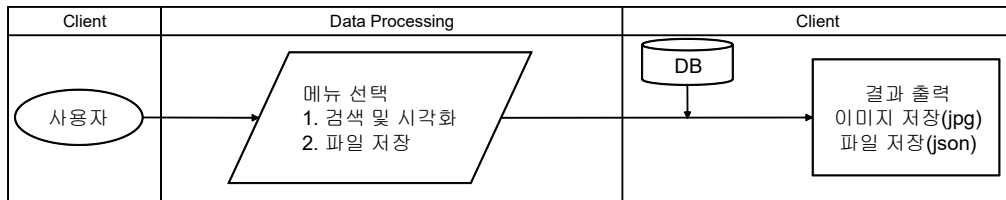
프로세스 구조

수집

입력 받은 검색어의 KIPRIS 검색 결과를 수집합니다.
출원번호를 DB와 비교하여 DB에 없는 경우 저장 합니다.

프로세스 구조

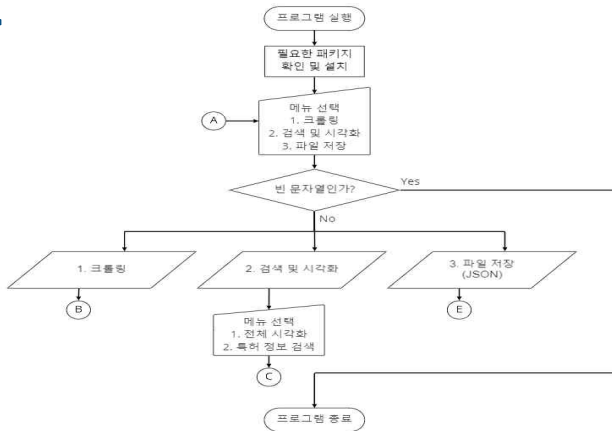
가공



DB 테이블 또는 내부 검색을 통한 검색 결과를 시각화 하거나 저장할 수 있습니다.

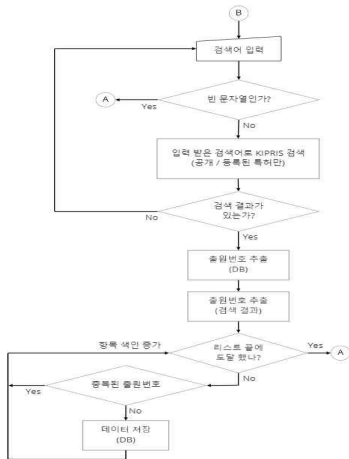
Flow Chart

A. 컨트롤러



Flow Chart

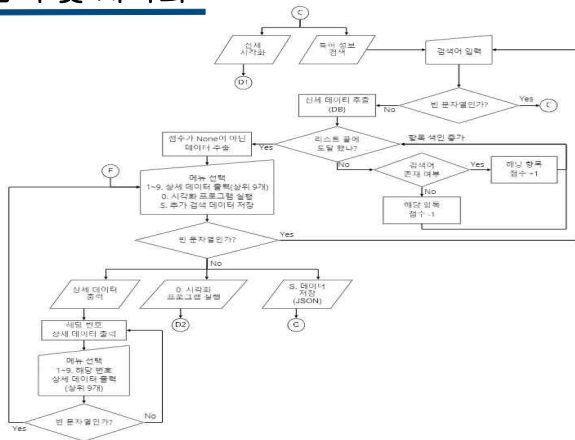
B. 크롤러



A: 메인 메뉴로 이동
(크롤링 종료)

Flow Chart

C. 검색 및 시각화



E1: 전체 데이터 시각화

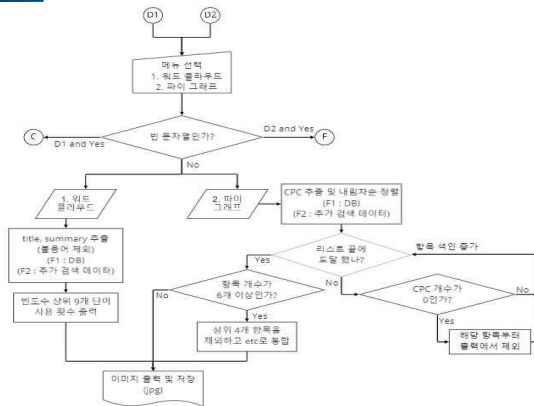
E2: 검색 결과 시각화

F: 검색 결과 화면

G: 검색 결과 저장

Flow Chart

D. 시각화



D1: 전체 데이터 시각화

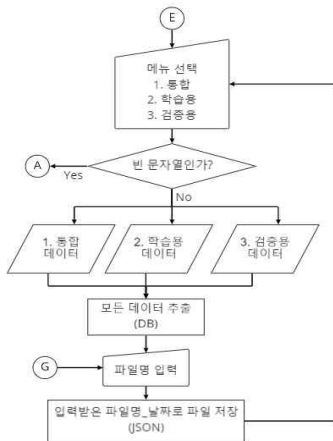
D2: 검색 결과 시각화

C: 검색 및 시각화 메뉴

F: 검색 결과 화면

Flow Chart

E. 파일 저장(json)



E: DB 테이블 저장

A: 메인 메뉴로 이동

G: 검색 결과 저장

Espresso WBS																															
단계	업무	시작일	종료일	기간	1W					2W					3W					4W					5W					6w	
					7	8	9	10	11	14	15	16	17	18	21	22	23	24	25	28	29	30	31	1	4	5	6	7	8	11	12
분석	프로젝트 목표 및 목적 이해	3월 7일	3월 7일	1일	■																										
	개발환경 구축	3월 7일	3월 9일	3일	■	■	■																								
	요구사항 정의	3월 7일	3월 10일	4일	■	■	■	■																							
설계	플로우차트 작성 및 수정	3월 8일	3월 14일	5일	■	■	■	■	■	■																					
	DB 설계	3월 8일	3월 11일	4일	■	■	■	■	■	■																					
구현	데이터 크롤링	3월 8일	3월 25일	14일	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
	데이터 정제	3월 8일	3월 25일	14일	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
	DB 데이터 저장	3월 14일	3월 25일	10일							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
	CPC 분포 파이그래프	3월 14일	3월 24일	9일							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
	워드클라우드	3월 21일	3월 24일	4일							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
	검색(NLP)	3월 21일	3월 24일	4일							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
	제이슨 파일저장	3월 21일	3월 24일	4일							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
	패키지 런처	4월 7일	4월 7일	1일																					■						
테스트	프로그램 컨트롤러	3월 25일	3월 29일	3일												■	■	■	■												
	단위(모듈) 테스트	3월 9일	4월 1일	18일	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
발표	통합 모듈 테스트	3월 24일	4월 4일	8일												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
	발표 준비	3월 29일	4월 6일	7일																	■	■	■	■	■	■	■				
수정보완	프로젝트 발표	4월 6일	4월 6일	1일							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
	수정보완	4월 6일	4월 12일	5일																				■	■	■	■				
	개발 산출물 작성	3월 9일	4월 12일	25일	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				

통합테스트 시나리오

통합 테스트 시나리오

통합 테스트 시나리오					
프로젝트	특허 데이터 분석		단계	통합 테스트	
시스템	Controller		Version	0.9.4	
작성자	Espresso		작성일자	2022.04.04	
수행자	Espresso		수행일자	2022.04.04~2022.04.05	
시나리오 ID	분류	시나리오명	상세설명(흐름도)	검증포인트	통과여부
TS-CR01	프로그램 컨트롤러	메인모듈실행	메뉴출력 및 입력받기	입력받은 값에 따라 다른 함수호출 확인한다.	통과
TS-CR02	프로그램 컨트롤러	함수 호출	함수 호출 후 검색어 및 메뉴 입력	검색어 및 메뉴 입력에 예외 값 입력하면 다시 입력 받는다.	통과
TS-CR03	프로그램 컨트롤러	모듈 호출	모듈 호출	호출된 모듈에서 입력된 검색어 전달, 입력 받은 메뉴 정상 작동하는지 확인한다.	통과
TS-CR04	프로그램 컨트롤러	파일저장	파일 저장부분 파일명 입력	파일명 중복시 번호부여해서 저장되는지 확인한다.	통과
TS-CR05	프로그램 컨트롤러	파일명 입력	각 모듈 종료 후 메인프로그램 실행	호출된 모듈 종료시 다시 메인모듈이 실행되는지 확인한다.	통과
TS-CR06	프로그램 컨트롤러	메인모듈 종료	공백 입력시 종료	공백 입력시 메인모듈이 종료되는지 확인한다.	통과

프로젝트 결과물 - 특허데이터

KIPRIS 특허 데이터 수집

- 공개, 등록된 특허 정보만 수집
 - CPC, 특허명, 출원번호, 출원인, 요약 데이터 수집
 - CPC 섹션별 분류
- 인공지능 관련 특허 정보 24930건 수집

데이터 정제

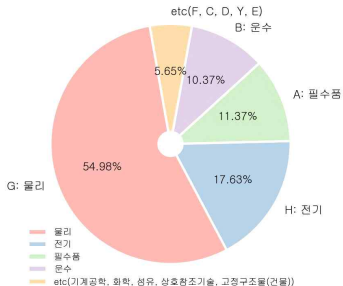
- 검색기능을 통해 수집된 데이터 내 검색결과 출력
- 수집 된 데이터 시각화

섹션	항목
A	필수품
B	운수
C	화학
D	섬유
E	고정구조물
F	기계공학
G	물리
H	전기
Y	상호참조기술

<CPC 분류 설명>

Cooperative Patent Classification

CPC 본포도 / 워드 클라우드를 활용한 기술 동향 파악



상위 9개 단어: 사용 횟수
정보: 45033
데이터: 33136
단계: 26324
시스템: 24097
제공: 21497
발명: 19060
전자: 17726
제어: 15741
생성: 14652

-
- 남경식 프로젝트로 인해 사용자 입장에서 바라보는 관점의 중요성에 대해서 더 깊게 생각할 수 있게 된 것 같습니다. 그리고 팀단위 활동에 커뮤니케이션이 얼마나 중요한지에 대해서도 조장의 무게도 깨달게 되었습니다.
-
- 한현우 이번 프로젝트에서 코드를 취합 하고 스타일을 통일해 정리하는 역할을 맡아 진행 하다 보니 코드룰을 문서화 할 필요가 있다고 느껴 다음 프로젝트에 반영 해보려고 합니다.
-
- 노성진 프로젝트를 수행하면서 학습한 내용 적용과 **iframe** 내부 코드처럼 새로운 것도 알 수 있었습니다. 그리고 다른 사람이 만든 코드를 분석하면서 효율적인 코드 구성과 활용법들을 배우면서 커뮤니케이션의 중요성을 깨달았습니다.
-
- 임세현 프로젝트 시작부터 실력에 자신이 없어 걱정이 많이 되었지만 팀원분들과 함께 코딩을 하며 조금씩 공부를 하였습니다. 그로 인해 프로젝트 초기보다 실력이 많이 늘은 것 같고 코딩 방식 등도 많이 배웠습니다.
-

감사합니다