


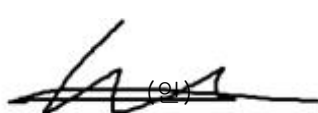
■ Capstone Design(종합설계) 영문 계획서

교과목명	Software Capstone Design
팀 명	Sprout
팀 원 명	Park Ji Soo, Kim Jeong Yoon
과제명(한글)	유전체 데이터베이스 구축
과제명(영문)	Build A Genome Database

과제 요약(영문)

This project aims to build a genome database system related to Parkinson's disease. With the development of technology, the amount of genomic data has increased, and the construction of a database system is essential to manage such genomic data. In the genomic data obtained by researchers, there is information that is essential for security, such as patient data. The existing genome DB is open to the public, so it is not secure enough to manage and use the researcher's internal data. In this project, a genome database system is implemented to restrict who can access personal data obtained by researchers through a login system and encryption. The implemented genome database allows genome researchers to personally access their data and use it for research. Accessible data can be used by researchers to conduct their own research, such as developing new drugs.

<별첨1>

[4차산업혁명을 선도하는 CODE형 SW 인재 양성] 2022 Capstone Design(종합설계)프로젝트 신청서						
교과목명	소프트웨어 캡스톤디자인					
팀 명	새싹					
과 제 명	유전체 데이터베이스 구축					
팀 대 표	성 명	박지수				
	소속학과	바이오메디컬학과	학년	4	학번	20193612
	연 락 처	Tel : 010-9276-8957 e-mail : chelsoon2@naver.com				
참여기업	기 업 명	(주)소풍앤컴퍼니	담당자	윤정관		
	연 락 처	Tel : 010-3650-9339 e-mail : jkyoon@gosopoong.co.kr				
신청예산	총 400,000 원	팀구성원	2 명			
과제기간	2022년 3월 2일~6월 22일					
<p>* 개인정보 수집 및 이용 동의 (성명, 연락처, 이메일에 관한)</p> <p>본인은 한림대학교 SW중심대학 사업단에서의 본인의 정보 수집 및 이용에 동의합니다.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 동의함 <input type="checkbox"/> 동의하지 않음</p> <p>본인은 4차산업혁명을 선도하는 CODE형 SW 인재 양성 사업의 Capstone Design(종합설계)지원 관련사항을 준수하여 활발한 활동을 수행하고자 지원신청서를 제출합니다.</p> <p>2022. 03. 20.</p> <p>신청인(대표학생) : 박지수 </p>						
<p>위 지원팀을 4차산업혁명을 선도하는 CODE형 SW 인재 양성 사업의 Capstone Design(종합설계)지원 대상으로 추천하며, 선정된 경우 사업단에서 정한 지침에 따라 지도 관리를 할 것을 서약합니다.</p> <p>2022. 03. 20.</p> <p>지도교수 : 고영웅 </p>						

한림대학교 SW중심대학 사업단장 귀하

■ Capstone Design(종합설계) 프로젝트 실행 계획서

교과목명	소프트웨어 캡스톤디자인		
팀 명	새싹	학부(과)명	바이오메디컬학과
과제명(한글)	유전체 데이터베이스 구축		
과제명(영문)	Build A Genome Database		
수행기간	2022년 3월 2일~6월 22일		

※ 상세히 기술

1. 프로젝트 개요

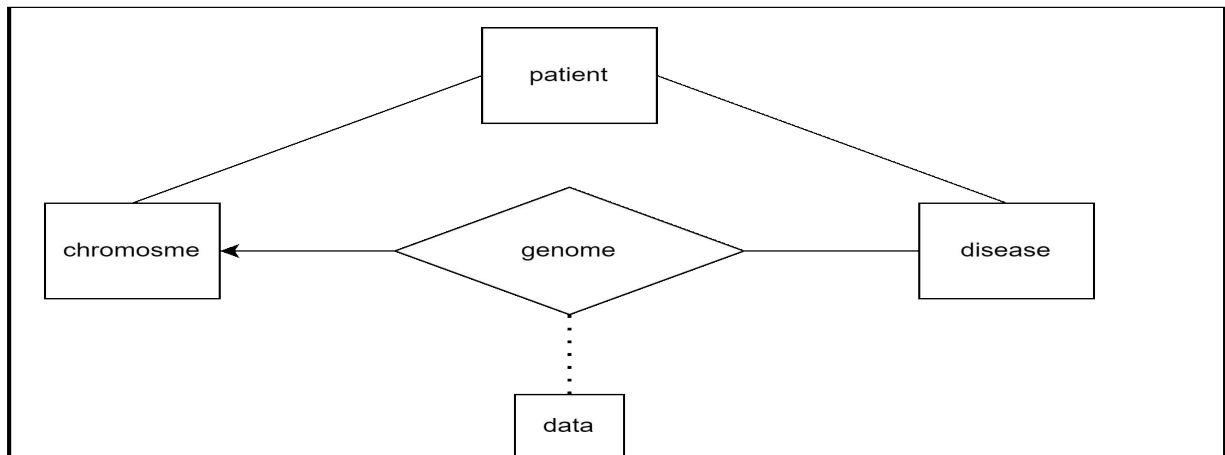
본 프로젝트에서는 파킨슨병과 연관된 유전체 데이터베이스 시스템을 구축하는 것을 목표로 한다. 기술의 발달에 따라 유전체 데이터의 양이 증가했고, 이러한 유전체 데이터의 관리를 위해 데이터베이스 시스템의 구축이 필수적이다. 연구자가 얻어낸 유전체 데이터에는 환자의 데이터 등 보안이 필수적인 정보가 존재한다. 기존의 유전체 DB는 공개되어 있어 연구자의 내부 데이터를 관리하고 사용하기에는 보안에 취약하다. 본 프로젝트에서는 로그인 시스템과 암호화를 통해 연구자가 얻어낸 개인의 데이터에 접근할 수 있는 사람을 제한할 수 있도록 유전체 데이터베이스 시스템을 구현한다. 해당 데이터베이스를 유전체 연구자들이 자신의 데이터에 개인적으로 접근해 연구에 이용할 수 있도록 한다. 접근 가능한 데이터는 연구자들이 이를 이용해 신약 개발 등 자신의 연구에 사용할 수 있다.

2. 프로젝트의 목표 및 내용(개발목표)

위 DB는 바이오 분야에서 사용될 예정이므로 해당 분야에서 요구사항을 충족시킬 수 있는 다양한 스키마를 제공해야 한다. 해당 유전체의 요구조건을 분석해 DB를 설계한다. 유전체 데이터는 인체 관련 실 데이터를 중심으로 다루고 있기 때문에 보안 또한 중요하다. 환자 ID 등 보안이 필요한 데이터를 찾고, 해당 데이터에 보안을 두어야 한다. 유전체 데이터에 접근 가능한 사람을 제한하기 위해 계정관리를 위한 로그인 DB 또한 만들어야 한다.

DB를 구현하기 위해서 MySQL을 사용한다. 해당 DB를 사용하는 사용자는 유전체 연구자일 가능성이 크다. 따라서, DB를 쓰기보다는 읽기 위주의 액세스가 요구된다. 단순한 자료의 검색이 가능하도록 DB를 만든다.

해당 유전체 DB를 웹페이지로 만든다. 웹페이지를 만들 때 DB 지식이 없더라도 쉽게 사용 가능한 인터페이스를 구현한다.



추후 ER 설계 과정 추가, 수정될 수 있음.

3. 기대효과 및 활용방안

제약회사 연구진이나 의료진 등 유전체 연구자들이 해당 유전체질환 데이터를 활용해 유전체의 정보와 단백질 발현 정도를 파악할 수 있게 한다. 이는 해당 질환에 대한 신약 개발 등에 이용할 수 있다.

3. 추진계획

1. 계획수립 및 자료조사 (3/1~3/30)

유전체 데이터베이스를 구현하기 위한 프로젝트의 큰 틀을 만들고 해당 프로젝트를 수행하기 위한 자료를 수집한다.

2. DB설계, DB구현 (MySQL이용) (3/31~중간고사 이전(4/18))

어떤 스키마를 잡을지 구상한다. 이후 MySQL을 이용하여 유전체 DB를 만든다.

만들어진 DB에서 보안이 적용되어야 할 데이터를 판단하여 암호화한다.

만들어진 DB에서 간단한 자료의 검색이 가능하게 한다.

DB를 만들 때 해당 DB를 공개할지 내부에서 사용할지 여부를 판단한다. DB를 만들 때 계정관리 DB도 포함되게 한다.

해당 유전체 DB를 웹페이지로 만든다.

3. 데이터 적용, DB보완 (4/23~5/15)

실 데이터를 적용하고, 만들어진 DB의 작동이 원활한지 파악한다.

문제가 생기는 부분이 발생하면, 해당 문제를 해결하기 위해 방법을 찾고 DB를 보완한다.

4. 캡스톤 발표 준비(5/16~)

한 학기 동안 진행한 프로젝트를 발표할 수 있도록 프로젝트에 대한 내용을 파악한 후, 해당 프로젝트를 다른 팀들 앞에서 발표하기 위한 캡스톤디자인 발표를 준비한다.

발표를 위한 자료 수집과, ppt 제작, 대본 제작, 발표 연습 등을 진행한다.

세부내용	수행기간(월)																비고
	3				4				5				6				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1. 계획수립 및 자료조사																	
2. DB 구현(MySQL 사용)																	
3. 데이터 적용, DB보완																	
4. 캡스톤 발표 준비																	

유전체 데이터베이스와 관련 정보를 수집하기 위해 해당 논문이나 도서를 찾아서 참고한다.
코드 구현 등 기술 부분에서 문제가 생기게 되면 구글링과 DB관련 책을 통해 정보를 수집한다.
구글링을 통한 정보 수집에도 문제 해결이 생기지 않는 경우 DB연구실의 조교님이나 교수님,
또는 협조 업체에 문제 해결을 위한 자문을 요청한다.

4. git주소

<https://github.com/sprout-hallym2022>

5. 오픈소스사용내역

NginX를 이용한 웹서버 구축

■ Capstone Design 세부인원 현황

교과목명	소프트웨어캡스톤디자인				
팀 명	새싹				
팀 대 표	성 명	박지수			
	소속학과	바이오메디컬학과			
	연 락 처	Tel : 010-9276-8957		e-mail : chelsoon2@naver.com	
팀 구성원					
순번	학과	학번	학년	성명	연락처/이메일
1 팀대표	바이오메디컬학과	20193612	4	박지수	010-9276-8957
					chelsoon2@naver.com
	*개인정보 수집 및 이용 동의 (성명, 연락처, 이메일에 관한) 본인은 한림대학교 SW중심대학 사업단에서의 본인의 정보 수집 및 이용에 동의합니다. <div style="text-align: right;">동의인: 박지수 </div>				
2	바이오메디컬학과	20193608	4	김정윤	010-3761-2467
					agd489@naver.com
	*개인정보 수집 및 이용 동의 (성명, 연락처, 이메일에 관한) 본인은 한림대학교 SW중심대학 사업단에서의 본인의 정보 수집 및 이용에 동의합니다. <div style="text-align: right;">동의인: 김정윤 </div>				
3					
	*개인정보 수집 및 이용 동의 (성명, 연락처, 이메일에 관한) 본인은 한림대학교 SW중심대학 사업단에서의 본인의 정보 수집 및 이용에 동의합니다. <div style="text-align: right;">동의인: (서명)</div>				
4					
	*개인정보 수집 및 이용 동의 (성명, 연락처, 이메일에 관한) 본인은 한림대학교 SW중심대학 사업단에서의 본인의 정보 수집 및 이용에 동의합니다. <div style="text-align: right;">동의인: (서명)</div>				
5					
	*개인정보 수집 및 이용 동의 (성명, 연락처, 이메일에 관한) 본인은 한림대학교 SW중심대학 사업단에서의 본인의 정보 수집 및 이용에 동의합니다. <div style="text-align: right;">동의인: (서명)</div>				

[4차산업혁명을 선도하는 CODE형 SW 인재 양성]
2022 Capstone Design(종합설계) 활동비 실행예산서

1. 지원

지원기관	SW중심대학 사업단	사업기간	18년 3월 1일~23년 12월 31일
------	------------	------	-----------------------

2. 프로젝트 내용

팀 명	새싹	팀 대 표	박지수
과 제 명	유전체 데이터베이스 구축		
활 동 비	400,000 원	활동기간	2022년 3월 2일~2022년 6월 22일

3. 활동비 실행 예산 내역

항 목	총 예산(원)	백분율(%)	산 출 내 역
재 료 비	0	0	결과물 제작관련
문헌구입비	0	0	프로젝트 관련 도서
유인물비	0	0	복사비, 소모품비 등
출 장 비	100,000	25%	정보처리학회 참여
자 문 비	200,000	50%	멘토링 2시간
세미나참가비	100,000	25%	정보처리학회 참여
사무용품비	0	0	
합 계	400,000	100	

한림대학교 4차산업혁명을 선도하는 CODE형 SW 인재 양성 Capstone Design(종합설계)
실행예산서를 다음과 같이 제출하오니 승인하여 주시기 바랍니다.

2022 년 3 월 20 일

대표학생 : 박지수



【별첨1-4】 참여연구원 및 수혜학생 개인정보 활용 동의서

개인정보 및 과세정보 수집 · 이용 · 제공 동의서

한국연구재단 부설 정보통신기획평가원에서는 참여연구원의 개인정보 및 과세정보를 중요시 하며, 「개인정보보호법」 제15조, 제17조, 제22조 및 제24조, 「국세기본법」 제81조의13 제1항 제7호에 따라 아래와 같이 동의를 얻고자 합니다.

아래 사항을 충분히 읽어 보신 후, 동의하시는 경우 서명하여 주시기 바랍니다.

개인정보 수집 및 이용에 대한 동의

○ 개인정보 및 과세정보 수집 · 이용 목적

- ✓ 참여제한, 채무불이행 정보 등 신용조회 및 기타 사전지원제외, 사후관리 대상 여부의 확인
- ✓ 과제 선정, 보고서 제출, 기술료 납부, 협약 및 협약변경 등 과제의 선정·평가 및 관리
- ✓ 만족도 조사, 사업 및 경영활동 안내 등 사후관리
- ✓ 평가위원 선정 시 평가대상과제와의 이해관계 (참여연구원 등) 여부의 확인
- ✓ 총괄책임자와 참여연구원의 연구비 사용·정산 및 과제 수행의 적법·적정성 평가를 위한 관리

○ 수집하는 개인정보 및 과세정보 항목

- ✓ 개인 성명, 근무기관, 주소, 전화번호, 전자우편, 학력(학교, 전공, 학위, 연구분야 등), 경력, 특허/논문 실적, 정부출연사업 수행실적, 현재 수행 중인 정부출연사업 전체 참여율, 지급기준 정보(연봉, 월 수령가능금액 등), 연구비 지출을 위한 신용카드 및 금융거래내역, 국가연구자번호, 채무불이행 정보 등 재무건전성 여부를 확인하기 위한 신용정보 등 인적사항, 「국세기본법」 제81조의13의 과세정보(연구비 심사에 필요한 과세정보에 한함)

○ 개인 정보 및 과세정보 보유 · 이용 기간 : 동의서가 작성된 시점부터 상기 개인정보 및 과세정보 수집·이용 목적이 종료되는 시점까지

○ 관련 근거 : 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제33조의 6, 정보통신·방송 연구개발 관리규정 제6조, 제21조, 제23조, 제48조, 정보통신·방송 연구개발 사업의 산정 및 정산 등에 관한 규정 제11조, 제18조, 정보통신·방송 기술개발사업 관리지침 제29조, 제36조, 정보통신·방송 기반조성사업 수행관리지침 제22조, 제29조

고유식별정보 처리 동의

○ 고유식별정보 처리 목적

- ✓ 참여제한, 채무불이행 정보 등 신용조회 및 기타 사전지원제외, 사후관리 대상 여부의 확인
- ✓ 평가위원 선정 시 평가대상과제와의 이해관계 (참여연구원 등) 여부의 확인

○ 처리하는 고유식별정보 항목 : 국가연구자번호

○ 고유식별정보 보유 · 이용 기간 : 동의서가 작성된 시점부터 상기 개인정보 수집·이용 목적이 종료되는 시점까지

○ 관련 근거 : 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제33조의6, 정보통신·방송 연구개발 관리규정 제6조, 제21조, 정보통신·방송 기술개발사업 수행관리지침 제29조, 정보통신·방송 기반조성사업 수행관리지침 제22조

개인정보의 제3자 제공에 대한 동의

○ 개인정보의 제3자 제공 목적

- ✓ 국가연구개발사업 참여제한 여부 확인 및 채무불이행 정보 등 신용조회
- ✓ 정보통신·방송 연구개발 사업 관련 타 전문기관의 동일업무 수행
- ✓ 국정감사시 과제수행현황(참여연구자) 등 요구자료 대응
- ✓ 기획재정부, 과학기술정보통신부 주관 고객만족도 조사

○ 개인정보를 제공받는 자 : 과학기술정보통신부, 국회 등 정부기관, 한국연구재단 부설 정보통신기획평가원 등 정보통신·방송 발사업의 전문기관, 범부처 연구비통합관리시스템(통합이지바로), 국가과학기술종합정보시스템(NTIS), 한국기업데이터 주식회사, 정보통신기술협회, 기획재정부 및 과학기술정보통신부가 선정한 고객만족도 주간사(수행기관)

○ 개인정보를 제공받는 자의 이용목적 : ① 국가연구개발사업 참여의 적법성 판단, ② 과제수행에 대한 적법·적정성 판단, ③ 과제 선정 리 업무 수행

○ 제공하는 개인정보 항목 : 성명, 근무기관, 국가연구자번호, 주소, 연락처, 이메일 등

○ 개인정보를 제공 받는자의 개인정보 보유 · 이용 기간 : 동의서가 작성된 시점부터 상기 개인정보 제3자 제공목적 달성시까지

○ 관련 근거 : 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제25조, 정보통신·방송 연구개발 관리규정 제10조

※ 유의 사항 : 귀하는 상기 동의를 거부할 수 있습니다. 해당 수집 항목은 정보통신·방송 연구개발 수행에 반드시 필요한 사항으로 이에 대한 동의를 하지 않을 경우에는 정보통신·방송 연구개발 참여 등에 제한을 받으실 수 있습니다.

개인정보 수집 · 이용 · 제공 동의서(수혜인력)

☐ **과제현황**

사 업 명	정보통신창의인재양성 - 소프트웨어중심대학		
과 제 명	소프트웨어중심대학(한림대)		
총사업기간	2018. 03. 01. ~ 2023. 12. 31.		
주관대학	한림대학교	총괄책임자	이선우

☐ **과제 참여연구원**

소속부서(학과)	성명	학년	주민등록번호	개인정보 수집 및 이용에 대한 동의	고유식별 정보 처리동의	개인정보의 제3자 제공에 대한 동의	개인정보 이용 동의(자필서명)
바이오메디컬학과	박지수	4학년	000609-4	√	√	√	
바이오메디컬학과	김정윤	4학년	000819-4	√	√	√	

상기 연구개발 참여자는 "개인정보 및 과세정보 수집 및 이용", "고유식별정보 처리", "개인정보의 제3자 제공" 내용을 읽고 명확히 이해하였으며 이에 동의합니다.

2022 년 3 월 2 일

주관기관명 : 한림대학교 산학협력단 기관장 : 강 일 준

한국연구재단 부설 정보통신기획평가원장 귀하

※ 학생연구원, 장학금 수혜자, 해외교육지원, 산학협력지원 등 동 사업의 사업비 지원을 받는 학생을 대상으로 작성

※ 주민번호는 뒷자리 첫 번째 까지 기입하고, "정보 이용 동의"란에는 본인이 직접 서명하여야 함