

DU-도전학기 참가신청서

성 명			학 번		
단과대학			학과(전공)		
휴대전화			E-mail		
보호자 성명			보호자 연락처		
도전학기 지도교수					
도전학기 과제명	직접 만들며 배우는 알고리즘 정렬 Make and Learn myself about Sort Algorithms				
도전 기간	2019-겨울계절수업(계절학기)	도전 영역	☐ 일반선택영역 ☒ 전공선택영역		
도전학기 과제 내용 요약	학기 중 학습한 기본정렬 알고리즘 3개와 고급정렬 알고리즘 3개(총 6개)를 직접 제작하며 이를 통해 전공과목의 심층적인 이해를 돕고 이를 통해 프로그래밍에 대한 숙련도를 익힌다. 사용언어로는 C언어와 자바, 파이썬을 이용해 제작하며 계절학기 간 제작된 코드는 GitHub 사이트를 통해 공유되어 다른 이들도 이해를 도울 수 있는 알고리즘의 참고자료로써 이용될 수 있도록 한다.				
주요 교내외 활동	기관명	활동기간	활동내용		
	창파도서관	2019.12.2.~2020.01.13	필요 도서 대출		
상기와 같이 DU-도전학기에 지원합니다.					
2019년 11월 8일 신청인 :					

DU-도전학기 계획서

성명		학번	
단과대학		학과(전공)	
도전학기 과제명	직접 만들며 배우는 알고리즘 정렬 Make and Learn myself about Sort Algorithms		
신청학점 및 교과구분	전공선택: 3학점	예산 소요 예산	26,000 원
지도교수 의견	수업시간에 배운 내용을 실제 프로그래밍으로 비교 하며, 향후 수업이나 연구 주제 선정에 도움이 되는 방향 제시가 좋을 것 같음. (소속) 컴퓨터공학전공 (성명)		
학과장 의견	도전학기를 통하여 프로그래밍 언어별 특징을 체험할 수 있으며, 결과물을 GitHub 사이트에 공개하여 많은 사람들이 활용할 수 있게 하는 도전 과제임. (소속) 컴퓨터정보공학부 (성명)		

1. 도전 배경

2학년 1학기 때 수강한 자료구조 및 2학기 때 배운 알고리즘에 대해 수업만으로는 완벽히 이해하기에 부족하다고 생각이 들어, 수강한 과목들의 지식을 바탕으로 직접 만들며 알고리즘들의 작동원리에 대해 이해하고자 하였음.

2. 도전 과제의 목표

6주동안 진행되는 겨울 동안의 DU-도전학기를 통해 6개의 정렬 알고리즘 코드를 프로그래밍 언어별로 제작하여 전공과목의 심층적인 이해를 돕고 이를 통해 프로그래밍에 대한 숙련도를 더욱 향상시키며, GitHub 사이트에 제작한 언어별 알고리즘의 코드와 특성을 공유하여 더 많은 이들이 정렬 알고리즘의 이해를 도울 수 있도록 한다.

3. 도전 과제 내용

C와 자바, 파이썬 프로그래밍 언어를 이용하여 정렬 알고리즘을 제작할 것이며, 제작할 6개의 알고리즘은 기초정렬 알고리즘 3개(선택정렬, 버블정렬, 삽입정렬)과 고급정렬 알고리즘 3개(병합정렬, 퀵정렬, 힙정렬)로 이루어져 있다. 언어별 알고리즘을 제작하면서 언어마다 처리시간과 차이점 등 각각의 특성을 확인하고 GitHub 사이트에 등록한다.

4. 도전 과제 추진일정

-주중에 계획된 목표에 도달하지 못한 경우 주말을 활용하여 마무리하도록 한다.

주차	활동 목표	활동 내용	예상 투입 시간
1주차	선택정렬 제작	2019. 12. 2: 알고리즘 구성형태 복습 및 언어별 구상 2019. 12. 3: 선택정렬 알고리즘 C언어 코드 제작 2019. 12. 4: 선택정렬 알고리즘 자바 코드 제작 2019. 12. 5: 선택정렬 알고리즘 파이썬 코드 제작 2019. 12. 6: 알고리즘 구현 완료 검증 후 보고서 작성 및 GitHub 등록	매일 3시간 총 15시간
2주차	버블정렬 제작	2019. 12. 9: 알고리즘 구성형태 복습 및 언어별 구상 2019. 12. 10: 버블정렬 알고리즘 C언어 코드 제작 2019. 12. 11: 버블정렬 알고리즘 자바 코드 제작 2019. 12. 12: 버블정렬 알고리즘 파이썬 코드 제작 2019. 12. 13: 알고리즘 구현 완료 검증 후 보고서 작성 및 GitHub 등록	매일 3시간 총 15시간
3주차	삽입정렬 제작	2019. 12. 16: 알고리즘 구성형태 복습 및 언어별 구상 2019. 12. 17: 삽입정렬 알고리즘 C언어 코드 제작 2019. 12. 18: 삽입정렬 알고리즘 자바 코드 제작 2019. 12. 19: 삽입정렬 알고리즘 파이썬 코드 제작 2019. 12. 20: 알고리즘 구현 완료 검증 후 보고서 작성 및 GitHub 등록	매일 3시간 총 15시간
-	중간보고서 작성	3주까지 제작된 알고리즘들을 통한 중간보고서 작성	3시간
4주차	병합정렬 제작	2019. 12. 23: 알고리즘 구성형태 복습 및 언어별 구상 2019. 12. 24: 병합정렬 알고리즘 C언어 코드 제작 2019. 12. 25: 병합정렬 알고리즘 자바 코드 제작 2019. 12. 26: 병합정렬 알고리즘 파이썬 코드 제작 2019. 12. 27: 알고리즘 구현 완료 검증 후 보고서 작성 및 GitHub 등록	매일 3시간 총 15시간
5주차	퀵정렬 제작	2019. 12. 30: 알고리즘 구성형태 복습 및 언어별 구상 2019. 12. 31: 퀵정렬 알고리즘 C언어 코드 제작 2020. 1. 1: 퀵정렬 알고리즘 자바 코드 제작 2019. 1. 2: 퀵정렬 알고리즘 파이썬 코드 제작 2019. 1. 3: 알고리즘 구현 완료 검증 후 보고서 작성 및 GitHub 등록	매일 3시간 총 15시간
6주차	힙정렬 제작	2019. 1. 6: 알고리즘 구성형태 복습 및 언어별 구상 2019. 1. 7: 힙정렬 알고리즘 C언어 코드 제작 2019. 1. 8: 힙정렬 알고리즘 자바 코드 제작 2019. 1. 9: 힙정렬 알고리즘 파이썬 코드 제작 2019. 1. 10: 알고리즘 구현 완료 검증 후 보고서 작성 및 GitHub 등록	매일 3시간 총 15시간
-	최종 보고서 작성	마지막까지 제작된 알고리즘들을 통한 최종 보고서 작성	3시간

최소 96시간 소요 예상

5. 활동 지원비 상세 내역

-도서의 경우 기존의 전공 도서를 최대한 활용하는 방향으로 결정하였으며 그 외의 필요한 도서 3권 중 2권(Do it! 자료구조와 함께 배우는 알고리즘 입문-C언어 편, 자바 편)은 창과도서관에 존재하므로 도전학기 간 대출 후 이용하려고 하였다. 나머지 한 권은 도서관에 존재하지 않으므로 직접 구매하여 활용 후 반납할 것이다.

활동 지원비 신청내역		
항 목	산출근거	금액(원)
도서 구입 (필수 알고리즘 with 파이썬)	파이썬 정렬 알고리즘 제작 시 참고 도서로 활용	16000
인쇄비 (결과물 출력)	최종 결과물 제출에 필요한 제작된 코드와 문서를 출력	10000
합계(원)		26,000

6. 과제 수행 후 제출할 수 있는 결과물

- 매주 제작된 언어별 알고리즘의 특성들과 제작과정은 프로그램을 캡처하며 문서화 할 것이다.
- 처음 3주 동안 기본정렬 알고리즘을 제작하는데, 매일 제작된 코드의 변화과정과 언어별 차이점을 캡처 및 확인한 뒤 한글 파일로 저장하며 이를 이용해 중간보고서를 작성한다.
- 중간보고서 작성 이후 3주간 고급정렬 알고리즘을 제작하며 이후에도 매일 제작된 코드 변화과정, 언어별 차이점을 확인하여 기존 제작된 파일에 내용을 추가하고 최종 보고서를 작성하게 된다.

최종적으로 결과물은 “언어별 알고리즘 코드”와 “문서화 된 정렬 알고리즘의 특성 및 언어별 차이점”에 대해 인쇄한 뒤 제출할 것이며, 알고리즘 코드들은 GitHub 사이트에 업로드되어 온라인으로 열람 또한 가능하다.

[참고문헌]

- 문병로 (2013) 쉽게 배우는 알고리즘 - 관계중심의 사고법: 한빛 아카데미
 천인국 (2018) 쉽게 풀어쓴 C언어 Express(개정 3판): 생능출판
 강민 (2018) 자료구조와 함께 배우는 알고리즘 입문 - C언어 편: 이지스 퍼블리싱
 강민 (2018) 자료구조와 함께 배우는 알고리즘 입문 - 자바 편: 이지스 퍼블리싱
 박선주 (2018) 필수 알고리즘 with 파이썬: 영진닷컴

DU-도전학기 서약서

소 속 :

학 번 :

성 명 :

위 본인은 DU-도전학기 과제 수행과 관련하여 아래의 내용에 대하여 서약합니다.

1. DU-도전학기 활동을 도전학기 기간동안 성실히 수행할 것을 약속하며, 과제 수행 중 휴학 또는 자퇴할 경우 지원금 전액을 반환하겠습니다.
2. 교내 프로그램 및 타 국고사업과 동일 또는 유사한 과제로 중복지원하지 않을 것을 약속하며, 이를 위반할 경우 DU-도전학기 이수학점 취소 및 지원금 전액을 반환하겠습니다.

2019년 11 월 8 일

서약자

개인정보 수집 및 활용 동의서

소 속 :

학 번 :

성 명 :

위 본인은 대구대학교 DU-도전학기 참여와 관련한 개인정보를 국
고사업 및 각종 평가 실적, 학교 홍보 등의 자료로 활용하는데 동의
합니다.

개인정보 수집 및 이용 항목	
성명, 소속, 학번, 연락처, e-mail, 도전과제 수행내용, 결과물, 수기 등	☒ 동의함 ☐ 동의하지 않음

*위 목적 이외 다른 용도로 활용하지 않습니다.

2019년 11 월 8 일

성명