# 오전 9시 00분 부터 진행하겠습니다.

# **Team Project**

Best reviewer 양성과정

https://github.ecodesamsung.com/Best-Reviewer-3-11/TeamProject\_Notice

# 소개

- 이경한
  - Convergence개발그룹(무선)
  - Android Wi-Fi framework
- 모든 개발자들이 하는 이것저것
- Mainline Project w/ Google
- 현업 Daily Test & Automated Test



- 베스트 리뷰어 양성과정 1기-1차 ('19.11 ~ '20.10)
- 당사 SW 개발 문화에 대한 고민
  - clean code, TDD, refactoring
  - 조직문화, 장인정신
- 고전 읽기
  - Mythical Man-Month
  - Peopleware: Productive Projects and Teams
  - Joel on Software

## **팀프로젝트** | 일정

- 1 일차
  - Base code 및 요구사항 전달
  - Base code 분석 및 요구사항 분배
  - 팀 빌딩 및 그라운드 룰 작성
- 2 일차 (Immersion Day)
  - 멘토링 및 요구사항 구현
- 3 ~ 4 일차 (Immersion Day)
  - 요구사항 구현
  - 팀프로젝트 회고 (4일차 16:30 시작)
- 5 일차
  - 발표자료 정리 및 팀별 발표

시간	12월 06일	12월 07일	12월 08일	12월 09일	12월 10일
9					
10			현업활동 워크숍 2		
11	팀프로젝트				
12	(그라운드 룰)				팀프로젝트
1		팀프로젝트 (멘토링)		팀프로젝트	검프도깩드
2			티ㅠㄹ제ㅌ		
3			팀프로젝트		
4	조직문화 / 커뮤니케 이션				
5	, _				과정 회고

## 팀프로젝트 | 개요

#### ■ 목적

- 교육 내용의 주도적 활용 및 팀원간 소통 능력 배양

#### ■ 특징

- 현업 프로젝트와 유사한 개발 방식
- Clean Code, TDD(JUnit5), Refactoring, Secure Coding 등의 지식을 활용한 요구사항 설계

#### ■ 진행방식

- 1팀 4~5인
- 팀 내 code review 필수 및 팀 그라운드 룰 준수

#### 기반지식

- Programming Language Knowledge
- Domain Knowledge
- 코드 리뷰 개론

#### 전문지식

- Clean Code
- Refactoring
- TDD
- Secure Coding

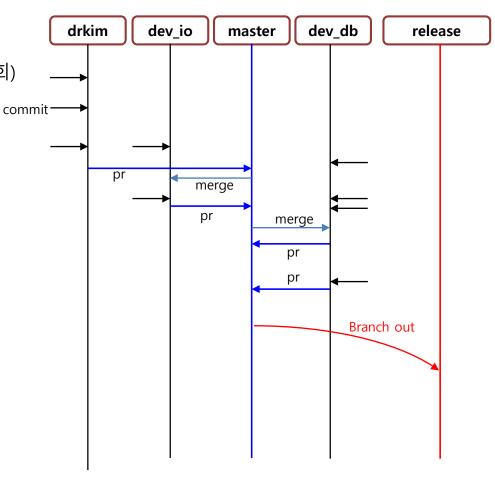
# Team Project

### 문화정착 Soft Skill

- Craftsmanship
- Communication skill
- Leadership

## **팀프로젝트** | 진행방식

- Organization 내 팀 프로젝트 진행을 위한 Repository 생성
  - Repository : TeamProject\_팀명 (팀명은 자유)
  - Description : 조, 참여자 이름 필수(ex: A팀, 김박사, 김철, 윤박사, 윤영희)
- Master branch merge 시 Review 필수
  - 개발 branch -> master branch PR & Review
  - Offline review 도 Online 기록 권장
    - github 내 Issues, Projects, Wiki 메뉴 또는 md 파일 사용
  - 단, Vote up 의 개수와 같은 세부사항은 팀에서 자율 결정
  - git merge 시 conflict 해결을 위한 초보자용 가이드 위치
    - TeamProject\_Notice/image/git\_merge\_tip\_in\_IntelliJ.png
- TDD Practice 필수
- release branch 를 만들어 최종 제출
- Commit 별 code change 50 line 이하 권장
  - 여러 개의 commit 을 하나의 PR 로 작성 가능



[브랜치 구조도 예시]

## **팀프로젝트** | 평가방식

#### ■ 요구사항 평가

- 주어진 요구사항을 모두 만족 해야 함
- 수행 시간에 따른 점수 차등 부여 (배점이 높지 않기 때문에 요구사항 구현을 충실히 완료하고 추가 진행 권장)

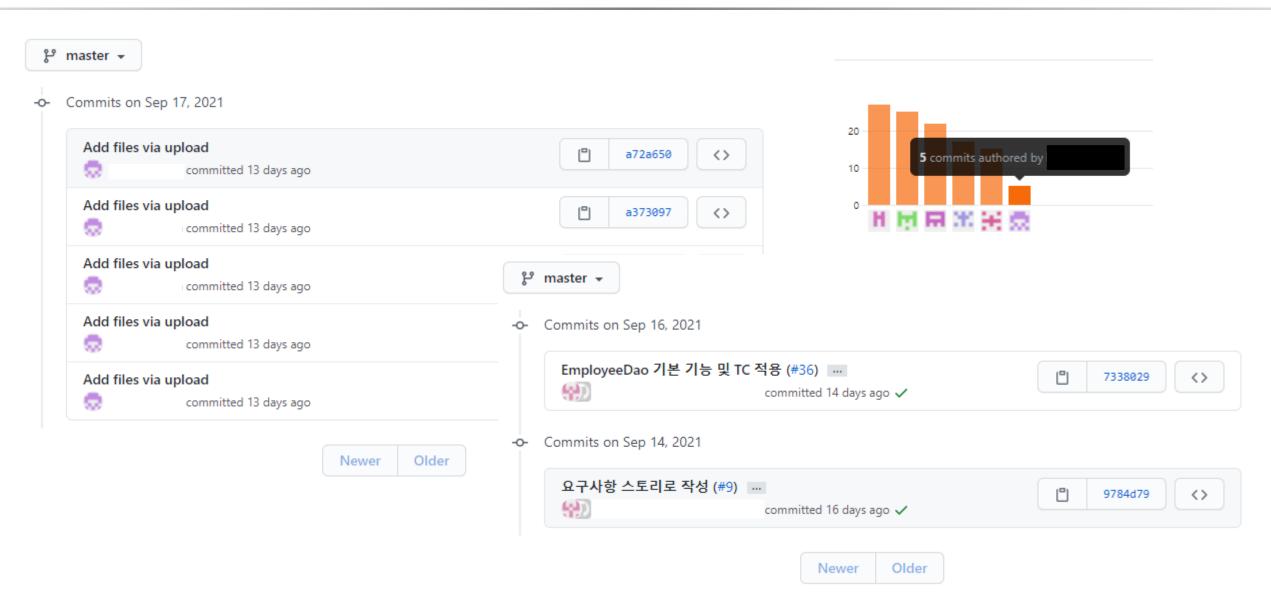
## ■ S/W 품질 평가

- Production Code 와 Test Code 의 가독성 및 유지보수성
- Test Code 의 적절성 및 Code Coverage (95% 이상)
- Commit & Review 평가
- Review 의 적절성 (Clean Code, Refactoring, TDD, Secure Coding 측면)
- Communication Manner
- Commit 의 규모 및 Test code 동반 여부

#### ■ 상세 평가 방법

- Sample input을 활용한 정확도 확인
- 개인별 S/W 품질 평가
  - PR Inspection : Class/method 크기, 코드 복잡도, Test code 여부 확인
  - Review Inspection : 코드 품질 향상 여부, Communication skill
- 팀별 발표 상호 평가
  - PR Commit 의 코드 품질 자체와 품질 향상에 영향을 미치는 리뷰에 대해 실례를 들어 잘 설명한 팀은?
- 발표자에 대한 가점

# 팀프로젝트 | Free Rider Problem



# 기본 요구사항

Best reviewer 양성과정

■ 사원 관리를 위한 Database를 생성하고 관리하는 프로그램을 구현한다.

사원 번호	성명	경력개발단계	전화번호	생년월일
17843022	KFI SEO	CL3	010-4837-6716	19810630
16982964	EUNXMFD OH	CL1	010-1527-7302	19880716
17530481	CHHDZ LEE	CL2	010-2338-2314	19940929

[사원 정보]

■ 사원 관리 Database에는 특정 정보들을 담고 있다. 위 표와 동일하게, Database의 정보는 사원의 사원 번호, 성명, 직급, 전화번호, 생년월일을 포함한다.

정보명	설명	Column명
사원 번호	● 8자리의 숫자로 구성 ● 맨 앞 두자리는 입사년도 의미 90XXXXXX(1990년)~19XXXXXX(2019년)	employeeNum
성명	● 최대 15자리로 구성 (이름과 성이 띄어쓰기로 구분) ● 영어 대문자로만 구성	name
경력개발 단계	● CL1, CL2, CL3, CL4 로 구성	cl
전화번호	● 010-xxxx-xxxx 형식으로 구성 (앞자리는 010으로 고정)	phoneNum
생년월일	● YYYYMMDD 형식으로 구성	birthday

- 명령어의 형식
  - 명령어는 지정된 형식으로 작성이 되며, 작성된 명령어에 따라 정상적인 명령을 수행해야 한다.
  - 명령어는 적용되는 옵션에 따라 기능이 변경된다.
- 1. 사원 추가 ADD
  - 새로운 사원을 등록한다. 단, 사원번호를 제외한 정보는 중복될 수 있고, 각 정보는 NULL 을 허용하지 않는다.

## 형식: ADD,옵션1,옵션2,옵션3,사원번호,성명,경력개발단계,전화번호,생년월일 (※옵션값이 비어있는 경우는 띄어쓰기로 입력)

- ADD 명령어의 예제는 아래 명령어를 참고한다.
  ADD, , , , , 18050301, KYUMOK KIM, CL2, 010-9777-6055, 19980906
- ADD함수를 통해 추가 된 정보는 삭제가 되기 전까지 Database에 저장된다.

- 2. 사원 삭제 DEL
  - 조건에 부합하는 사원 정보를 삭제한다. 조건은 특정 Column과 해당되는 Column의 값을 입력하여 설정한다.

#### 형식: DEL,옵션1,옵션2,옵션3,조건 Column명,조건 값

- 입력 된 Column 조건에 부합하는 record는 **모두** 삭제 된다. DEL 명령어에 대한 예제는 아래 표를 참고한다.

명 령 어	설 명
DEL,-p, , ,name,KYUMOK KIM	성명이 KYUMOK KIM인 record를 삭제
DEL,-p, , ,cl,CL3	경력개발단계가 CL3 인 record를 삭제
DEL,-p, ,,phoneNum,010-9777-6055	전화번호가 010-9777-6055인 record를 삭제
DEL,-p, , ,birthday,19900906	생년월일이 19900906인 record를 삭제

- 3. 사원검색 SCH
  - 조건에 부합하는 사원 정보를 검색한다. 조건 column에 해당되는 record들이 모두 검색된다.

## 형식: SCH,옵션1,옵션2,옵션3,조건 Column명,조건 값

- SCH 명령어에 대한 예제는 아래의 표를 참고 한다.

명 령 어	설명
SCH, , ,name,KYUMOK KIM	성명이 KYUMOK KIM인 record 검색
SCH,-p, , ,cl,CL2	경력개발단계가 CL2인 record 검색
SCH,-p, , ,birthday,19900906	생일이 19900906 인 record 검색

#### ■ 옵션 안내

#### 1. 출력 옵션 (-p)

- 출력 옵션(-p)는 **옵션1**의 위치에서만 입력되며, 출력 옵션이 적용될 경우, 조건에 부합하는 record가 줄 단위로 출력된다.
- record 출력 시, 사원 번호를 확인하여 **입사년도가 빠른 순서로 출력**한다.
- 예를 들어, 사원 번호가 90123456(1990년 입사로 간주)인 사람이 사원 번호가 00123456(2000년 입사로 간주)인 사람보다 입사 년 도가 빠르다. 그러므로 사원 번호가 90123456인 사원이 우선 출력 된다.
- 출력하는 record의 개수는 최대 5개이다. 만약 조건에 부합하는 record가 없을 경우에는 NONE 을 출력한다.
- 출력 옵션(-p)이 적용되지 않을 때에는, 해당 명령어로 처리되는 record의 총 개수를 출력한다. 이 경우에는 5를 넘을 수 있다.
- ADD 명령어는 출력을 사용하지 않는다.
- 또한 출력 시, 해당 되는 명령어를 함께 출력하는데, 예시는 아래의 내용을 참고한다.
- DEL 명령어의 출력 예제는 아래와 같다. 조건에 부합하는 삭제 대상 record를 출력한다. 출력 옵션(-p)이 적용되지 않을 경우에는 삭제되는 record의 수를 출력한다.

명령어	출력 내용
DEL,-p, , ,cl,CL3	DEL,91351446,LIM PNQN,CL3,010-6094-6223,19700122 DEL,93916535,JANG YHFQ,CL3,010-1509-9243,19580525 DEL,07843022,SEO KFI,CL3,010-4837-6716,19810630
DEL, , , ,cl,CL3	DEL,3

- 옵션 안내
- 1. 출력 옵션 (-p)
  - SCH 명령어의 출력 예제는 아래와 같다. 검색 된 대상의 record를 출력한다.

명령어	출력 내용
SCH,-p, , ,birthday,19810630	SCH,07843022,SEO KFI,CL3,010-4837-6716,19810630 SCH,18050301,KIM EOE,CL4,010-6848-4988,19810630
SCH, , , ,birthday,19810630	SCH,2

- 옵션 안내
- 1. 출력 옵션 (-p)
  - 만약, 명령어에 해당되는 record가 없다면 출력 옵션(-p) 적용 여부에 관계없이 명령어,NONE를 출력한다.

DEL, NONE / SCH, NONE

#### ■ 제약 사항

- 최소 **10만개**의 데이터 record가 처리 될 수 있어야 한다.
  (ADD 를 통한 10만개의 데이터입력후 수정, 삭제, 검색 기능의 동작)
- 라이브러리는 Java.\* 와 Test Framework 만 사용 가능하다.

#### ■ 입출력

- Input / output 형태는 txt 파일이며, 아래 command 로 input file 을 read 하여, output file 을 생성한다.
- main 함수의 argument(parameter) 로 input 파일과 output file 을 받는다.
- Java: EmployeeManagement [input 파일] [output 파일]
  - ex) EmployeeManagement input.txt output.txt

# 추가 요구사항

Best reviewer 양성과정

#### ■ 새로운 명령어 추가

사원 정보 수정 - MOD

- 조건에 부합하는 사원의 정보를 수정한다. 변경하고자 하는 record를 선택하기 위해 조건에 해당하는 Column명, 값을 설정하고 변경하고자 하는 정보에 해당하는 column과 그 값을 입력한다. 하나의 명령어에서 **하나의 column 값만 변경**할 수 있다. 조건에 해당 하는 record는 **모두** 변경 된다

### 형식: MOD,옵션1,옵션2,옵션3,조건 Column명,조건 값,변경할 Column명,변경할 값

- 또한 조건 column에 해당되는 record들이 모두 변경된다. 단, 사원 번호는 수정할 수 없다.
- 한 명령어에 하나의 정보만 변경할 수 있다.

명 령 어	설 명
MOD,-p, , ,name,KYUMOK KIM,name,KYUMOK LEE	성명이 KYUMOK KIM인 record의 성명을 변경
MOD, , ,cl,CL3,phoneNum,010-9777-5455	경력개발단계가 CL3인 record의 전화번호를 변경
MOD,-p, ,,phoneNum,010-9777-6055,birthday,20000906	전화번호가 010-9777-6055인 record의 생년월일을 변경

#### ■ 옵션 안내

- 1. 출력 옵션 (-p)
  - MOD 명령어에서 출력되는 record는 명령 조건에 의해 column 값이 변경되기 전의 record를 출력한다.
  - 출력 옵션(-p)이 적용되지 않을 경우에는 조건에 부합하는 record의 수를 출력한다.
  - record 출력 시, 사원 번호를 확인하여 입사년도가 빠른 순서로 출력한다.
  - 출력하는 record의 개수는 최대 5개이다. 만약 조건에 부합하는 record가 없을 경우에는 NONE을 출력한다.

명령어	출력값 내용
MOD,-p, , ,employeeNum,91351446,phoneNum,010-9777-6055	MOD,91351446,LIM PNQN,CL3,010-1234-5678,19700122
MOD, , , , employeeNum,91351446,phoneNum,010-9777-6055	MOD,1
MOD,-p, ,cl,CL3,phoneNum,010-9777-5455	MOD,91351446,LIM PNQN,CL3,010-1234-5678,19700122 MOD,06134213,JIN LIN,CL3,010-7324-1235,19821022 MOD,09143542,HAEIN JUNG,CL3,010-4213-5423,19840212 MOD,10142536,MICAEL JACKSON,CL3,010-3412-4532,19740730 MOD,11231432,AMANDI GUPTA,CL3,010-9653-1362,19880228

## ■ 새로운 Column 추가

- 사원 관리 Database의 사원 정보에 새로운 Column이 추가 되었다. Column명은 certi이며, ADV, PRO, EX 3가지로 구성된다.

정보명	설명	Column명
사원 번호	● 8자리의 숫자로 구성 ● 맨 앞 두자리는 입사년도 의미 90XXXXX(1990년)~19XXXXXX(2019년)	employeeNum
성명	● 최대 15자리로 구성 (이름과 성이 띄어쓰기로 구분) ● 영어 대문자로만 구성	name
경력개발 단계	● CL1, CL2, CL3, CL4 로 구성	cl
전화번호	● 010-xxxx-xxxx 형식으로 구성 (앞자리는 010으로 고정)	phoneNum
생년월일	● YYYYMMDD 형식으로 구성	birthday
CERTI	● ADV, PRO, EX 로 구성	certi

### ■ 추가된 옵션 안내

- 1. 이름(First Name), 성(Last Name) 조건 설정
  - 위 옵션은 **옵션2**에서 적용된다
    - -f : 성명의 이름(First name)으로 검색
    - -1 : 성명의 성(Last name)으로 검색
  - 성명 옵션에 대한 예제는 아래의 표를 참고한다.

명령어	설 명
DEL,-p,-f, ,name,KYUMOK	이름(First Name)이 KYUMOK인 record를 삭제
MOD, ,-1, ,name,KIM,phoneNum,010-9777-5455	성(Last Name)이 KIM인 전화번호를 변경

### 2. 전화 번호의 중간 자리 및 뒷 자리로 조건 설정

- 위 옵션은 옵션2에서 적용된다

• -m : 전화 번호 중간 자리로 검색

• -1: 전화 번호 뒷 자리로 검색

- 전화번호 옵션에 대한 예제는 아래의 표를 참고한다.

명령어	설 명
DEL,-p,-m, ,phoneNum,9777	전화 번호의 중간자리가 9777인 record를 삭제
MOD, ,-1, ,phoneNum,6055,certi,EX	전화 번호의 뒷자리가 6055인 record의 certi를 변경

### 3. 생년월일의 연도, 월, 일로 조건 설정

- 위 옵션은 옵션2에서 적용된다
  - -y : 생년월일의 연도로 검색
  - -m: 생년월일의 월로 검색(단, 1~9월은 명령어에서 두 자리로 표현한다)
  - -d: 생년월일의 일로 검색(단, 1~9일은 명령어에서 두 자리로 표현한다)
- 생년월일 옵션에 대한 예제는 아래의 표를 참고한다.

명령어	설 명
MOD,-p,-y, ,birthday,1990,name,KYUMOK LEE	생년월일의 연도가 1990인 record의 성명을 변경
MOD,-p,-m, ,birthday,09,cl,CL2	생년월일의 월이 9인 record 의 경력개발단계를 변경
MOD, ,-d, ,birthday,06,certi,EX	생년월일의 일이 6인 record 의 certi를 변경

#### 4. 부등호를 활용한 검색

- 위 옵션은 **옵션3**에 적용 되고 SCH 명령어에만 적용 된다.
  - -q: 조건 값 보다 클 경우(또는 사전 순으로 더 뒤일 경우)
  - -ge: 조건 값 보다 크거나 같을 경우(또는 사전 순으로 더 뒤이거나 같을 경우)
  - -s : 조건 보다 작을 경우(또는 사전 순으로 더 앞일 경우)
  - -se: 조건 값 보다 작거나 같을 경우(또는 사전 순으로 더 앞이거나 같은 경우)
- 단, 검색 시, 전화번호 앞자리(010)에 대한 부등호 옵션 적용은 없으며, 사원 번호(1990년~2019년입사)는 입사년도 가 빠를수록 값이 낮다(사전 순으로 앞이다) 입사년도가 같은 경우에는 입사년도를 제외한 남은 숫자 6자리가 낮을 수록 값이 낮다(사전 순으로 앞이다)
- certi 필드의 값의 크기는 ADV < PRO < EX 이다.
- 부등호에 대한 검색 옵션은 아래의 표를 참고한다.

명령어	설 명
SCH,-p,-f,-ge,name,KYUMOK	성명의 이름(first name)이 KYUMOK 보다 사전 순으로 뒤이거나 같은 record 검색
SCH,-p, ,-s,cl,CL3	경력개발단계가 CL3 보다 작은 record를 검색
SCH,-p,-m,-se,phoneNum,9777	전화번호의 중간자리가 9777 보다 작거나 같은 record를 검색
SCH,-p,-y,-ge,birthday,1990	생년월일 중 연도가 1990보다 크거나 같은 record를 검색
SCH,-p, ,-ge,certi,PRO	certi 가 PRO 보다 높거나 같은 record를 검색

#### 5. and, or 연산

- and, or 연산을 위한 옵션이 추가되었다. 해당 옵션을 사용할 경우, 조건 Column을 두 가지로 설정할 수 있다. and 옵션은 두 Column 조건에 모두 부합하는 record를 검색하고,
  - or 옵션은 두 Column 조건 중 하나 이상에 부합하는 record를 검색한다.

단, 검색 시 record가 중복되어 검색되지 않도록 주의한다.

- and 및 or 옵션의 명령어는 아래와 같다.
  - -a: 조건 Column을 2개로 지정한다. 2개의 조건에 모두 부합하는 record를 검색한다.
  - -o: 조건 Column을 2개로 지정한다. 하나 이상의 조건에 부합하는 record를 검색한다(단, 검색에 중복이 발생하지 않도록 주의)
- and 및 or 옵션을 위해 명령어 내 새로운 항목을 추가한다. 그 형식은 아래의 내용을 참고한다. and 및 or 옵션이 적용되지 않을 경우에는 기존 명령어 형태를 따른다.

### ■ DEL 명령어

- DEL 명령어에서 and/or 연산의 형식은 아래의 내용을 참고한다.

형식: DEL,옵션1(-p),
{옵션2,옵션3,첫번째 조건 Column,첫번째 조건 값,}
-a 또는 -o,
{옵션2,옵션3,두번째 조건 Column,두번째 조건 값}

- and/or 옵션을 사용하는 예제는 아래의 표를 참고한다.

명령어	설명
DEL,-p,-l, ,name,KIM,-a, , ,cl,CL4	성명의 성이 KIM이고, 경력개발단계가 CL4인 record를 삭제
DEL, ,-m, ,phoneNum,9777, <b>-o</b> ,-y, ,birthday,1990	전화번호의 가운데가 9777이거나, 생년월일의 연도가 1990인 record를 삭제

#### ■ MOD 명령어

- MOD 명령어에서 and/or 연산의 형식은 아래의 내용을 참고한다.

형식: MOD,옵션1(-p), {옵션2,옵션3,첫번째 조건 Column,첫번째 조건 값,} -a 또는 -o, {옵션2,옵션3,두번째 조건 Column,두번째 조건 값,} 변경할 Column,변경할 값

- and/or 옵션을 사용하는 예제는 아래의 표를 참고한다.

명령어	설명
MOD,-p, ,,cl,CL2,-a,-m, ,birthday,01,name,KYUMOK LEE	경력개발단계가 CL2, 생년월일의 월이 01인 record의 성명을 변경
MOD, ,-d, ,birthday,06,-o, , ,certi,PRO,birthday,19900906	생년월일의 일이 06이거나, certi가 PRO인 record의 생년월일을 변경

### ■ SCH 명령어

- SCH 명령어에서 and/or 연산의 형식은 아래의 내용을 참고한다

※ 부등호 옵션(-ge,-g,-s,-se)는 SCH 명령어에만 적용 된다.

형식: SCH,옵션1(-p),

{옵션2,옵션3,첫번째 조건 Column,첫번째 조건 값,}

-a 또는 -o,

{옵션2,옵션3,두번째 조건 Column,두번째 조건 값}

- and/or 옵션을 사용하는 예제는 아래의 표를 참고한다.

명령어	설명
SCH,-p,-l, ,name,KIM,-a, , ,cl,CL4	성명의 성이 KIM이고, 경력개발단계가 CL4인 record를 검색
SCH, ,-m, ,phoneNum,9777,-o,-y, ,birthday,1990	전화번호의 가운데가 9777이거나, 생년월일의 연도가 1990인 record를 검색

# 다른 교육과정에서 동일 요구사항일 때 결과물... (1/3)

```
int pre_Func_name_search(int option3, int option_ao) // option3 ~
115
116
              if (option_ao) // 옵션 ao 있을 때
117
118
                      if (option_ao == 1) // AND
119
120
                              if (option3) // 옵션 3 있을 때
121
122
                                      if (option3 == 2 || option3 == 4)
123
124
                                              for (int i = 0; i < temp_l
125
126
127
                                                      if (0 > _strcmp(va
128
                                                              temp_list[
129
130
                                                              i--:
```

29 / ??

## 다른 교육과정에서 동일 요구사항일 때 결과물... (2/3)

```
int pre_Func_name_f_search(int option3, int option_ao) // option3
304
305
              if (option_ao) // 옵션 ao 있을 때
306
307
                      if (option_ao == 1) // AND
308
309
                              if (option3) // 옵션 3 있을 때
310
311
                                      if (option3 == 2 || option3 == 4)
312
313
                                              for (int i = 0; i < temp_l
314
315
                                                      if (0 > _strcmp(va
316
317
```

## 다른 교육과정에서 동일 요구사항일 때 결과물... (3/3)

```
if (op == 1 || op == 2) {
                                                   // > or >=
359
                      //if (op == 1) iter_idx++;
360
                                                                // great
                      if (is_string) {
                                                                  // tar
361
362
                              data node* iter node;
                              while (iter != NULL) {
363
                                      while (iter_idx < 7 && iter->leaf.
364
                                              iter_node = iter->leaf.dat
365
                                              while (iter_node != NULL)
366
                                                      if (res->res_cnt++
367
                                                      //cout << iter_nod
368
                                                      if (op2 == 2 || op
369
                                                      iter_node = iter_n
370
371
372
```

# Q & A

# Team Project : 회고 및 정리

Best reviewer 양성과정

## **팀 프로젝트** | 회고 및 정리

- 구현 마무리
  - release branch 작성하여 제출
- 팀 프로젝트 발표 준비 (15분 내외)
  - 예시
    - ❖ 진행 방법
      - 그라운드 룰, 코딩 스타일, 리뷰 정책, branch 정책, Pair 로테이션 정책 등
    - ❖ 구현 방법
      - 구조 설계, 구현 특이사항 등
    - ❖ 주요 Point
      - 구현 / 리뷰 에서의 주요 포인트 (코드 or 리뷰 코멘트 등 활용하여 설명)
      - 클린코드, 리팩토링, TDD, Secure coding 적용 사례 등
    - ❖ 팀 프로젝트 회고
      - 좋았던 점, 아쉬웠던 점, 소감, 하고싶은 말 등

# 아름답고 살아 움직이는 코드를 만들어 주시기 바랍니다.