

# 2021 Contribution Academy

Project Guide



## GlueSQL



# 01.

---

## 프로젝트 내용

프로젝트 분야 · 저장소 · 활용 언어 · 난이도  
참가자 모집 유형



# 01. 프로젝트 내용

- 프로젝트명: GlueSQL
- 프로젝트 분야: SQL 데이터베이스
- 프로젝트 저장소: <https://github.com/gluesql/gluesql>
- 활용 언어: Rust, SQL
- 프로젝트 난이도: 중급 - 고급
- 참가자 모집 유형:  
Rust, SQL 데이터베이스, TDD, 함수형 프로그래밍에 관심이 있는 분



# 01. 프로젝트 내용

## • 참가자 모집 유형

### - Rust 에 관심이 있는 분

- 전체 프로젝트 코드가 Rust로 작성되어 있습니다. 기존에 Rust 프로그래밍 경험이 없으시다면, 컨트리뷰션 시작 전에 미리 어느정도 사용 준비를 해두시기를 추천합니다.
- [Rust 가이드 한국어 번역] <https://rinthel.github.io/rust-lang-book-ko/>

### - SQL 데이터베이스 개발에 관심이 있는 분

- SQL 데이터베이스가 실제 어떻게 구현되어 동작하는지 관심이 있으시다면 적극 추천합니다.
- 레거시 없이 완전히 새로 쓰여진 프로젝트이기 때문에 쉽게 전체 SQL 데이터베이스에 대해 이해하고 직접 개발에 참여하실 수 있습니다.

### - 함수형 프로그래밍에 관심이 있는 분

- GlueSQL의 대부분의 코드는 함수형으로 작성되어 있습니다.
- 함수형 프로그래밍에 관심이 많으시다면 적극 추천합니다.

### - 테스트 주도 개발 (TDD) 에 관심이 있는 분

- 작성하는 모든 코드는 unit test 혹은 integration test 를 통해 검증 가능하게 하는 것을 목표로 합니다.
- TDD가 개발 생산성에 어떤 방식으로 도움이 되는지 직접 경험하실 수 있습니다.



# 02.

---

## 프로젝트 개요

프로젝트 상세 소개 내용



## 02. 프로젝트 개요

GlueSQL은 SQL 데이터베이스 오픈소스 프로젝트입니다.

Rust로 작성되었고, 순수 함수형으로 작성된 실행 레이어 코드, 교체형 스토리지 그리고 WebAssembly 지원을 하는 특징을 가지고 있습니다.

GlueSQL 자체로 SQL 데이터베이스 프로그램이기도 하지만, GlueSQL이라는 이름에 맞게 다양한 환경에 이식 가능한 SQL 데이터베이스 프로젝트입니다.

프로그램에 가볍게 임베딩할 수 있는 형태부터, 웹, 모바일, 빅데이터까지 다양한 환경에 이식할 수 있습니다. 해당하는 스토리지가 읽고 쓰는 기능만 제공한다면, GlueSQL을 이용해서 SQL을 지원하는 데이터베이스로 만들 수 있습니다.

2019년 12월 처음 개발을 시작해서 2020년 8월에 처음 외부 공개 후, 2020년 공개SW 개발자대회에서 대상을 수상하기도 하였습니다. 현재 저를 포함하여 14명의 개발자분들이 프로젝트 개발에 기여하였습니다.

HTML5 IndexedDB 스토리지 및 SQL 데이터베이스 내부 핵심 기능들을 2021년까지 개발 완료 후 연말에 외부에 정식으로 패키지화 해서 배포하는 것을 계획하고 있습니다.

오픈소스에 기여하며 개발자로서 성장과 참여하는 프로젝트의 성장을 동시에 경험하실 수 있으리라 기대합니다.



## 02. 프로젝트 개요

- 추가 소개 자료 링크

[공개SW개발자대회 2020 일반부문 / 대상\_과학기술정보통신부장관상] GlueSQL

[https://www.oss.kr/dev\\_competition\\_activities/show/05602f0f-e4ed-40d2-bcb2-204337da2166](https://www.oss.kr/dev_competition_activities/show/05602f0f-e4ed-40d2-bcb2-204337da2166)

[Reddit Rust 커뮤니티 - Announcing GlueSQL / 2020년 8월]

[https://www.reddit.com/r/rust/comments/iidx7o/announcing\\_gluesql\\_sql\\_database\\_fully\\_written\\_in/](https://www.reddit.com/r/rust/comments/iidx7o/announcing_gluesql_sql_database_fully_written_in/)

[Reddit Rust 커뮤니티 - GlueSQL v0.7 릴리즈 / 2021년 6월]

[https://www.reddit.com/r/rust/comments/oas9ae/gluesql\\_v07\\_index\\_order\\_by\\_are\\_newly\\_added/](https://www.reddit.com/r/rust/comments/oas9ae/gluesql_v07_index_order_by_are_newly_added/)



# 03.

---

## 컨트리뷰션 가이드

단계별 컨트리뷰션 커리큘럼





# 03. 컨트리뷰션 가이드

## • 코스 1. 프로젝트 구조 이해 및 기여 방법 알아보기

GlueSQL 프로젝트는 Rust 설치 후 cargo test를 통해 바로 빌드 후 테스트를 돌려보며 실행을 해볼 수 있도록 되어있습니다.

기존에 Rust 개발 경험이 있으실 경우 바로 적응하실 수 있겠으나, 그렇지 않더라도 어렵지 않게 적응하실 수 있게끔 충분히 안내해드릴 예정입니다.

온/오프라인 모임 때 설명 드리는 부분 이외에도 다양한 영상 자료를 이용하여 쉽게 적응하시 있도록 도움 드리려 합니다. 이전에 유튜브 채널을 운영한 경험이 있다 보니, 개발 관련 영상 제작은 어느정도 익숙한 편입니다.

- <https://www.youtube.com/channel/UCnjY52bBF9t3Vc4-rAdUy-g>

프로젝트 구조에 대한 전반적인 설명, 실제 코드를 작업하고 리뷰를 올리는 프로세스 전반에 대한 내용을 다양한 자료를 통해 제공해드릴 계획입니다.



# 03. 컨트리뷰션 가이드

## • 코스 2. 첫 이슈 정하고 기여하기

첫 이슈로는 모든 멘티분들에게 SQL Non-aggregate function 중 하나를 구현하는 이슈를 제공해드릴 예정입니다.

Non-aggregate function은 SUM, COUNT 와 같은 aggregate function을 제외한 함수입니다.

e.g. UPPER("hello") -> "HELLO" / ROUND(2.5) -> 3

함수 하나로 독립적인 역할을 수행하기 때문에 상대적으로 쉽게 구현할 수 있는 이슈입니다.

코드 작성 자체는 간단할 수 있지만, 이 과정에서 테스트 작성 및 PR 리뷰 등 전체 오픈소스 기여 과정을 모두 거쳐야 하기 때문에 첫 이슈로 진행하기 적절합니다.

- Math 함수 구현 - ABS, MOD, FLOOR, CEIL, POWER, ROUND, SQRT 등
- Text 함수 구현 - TRIM, LTRIM, RTRIM, SUBSTRING, LEN 등



# 03. 컨트리뷰션 가이드

## • 코스 3. 추가 이슈 기여하기

SQL 데이터베이스는 여러 모듈로 구성이 되어있고, GlueSQL의 경우 아직 구현되지 않은 기능이 여럿 있기 때문에, 기여할 수 있는 주제가 많이 있습니다.

코스 2를 통해 오픈소스 기여하는 프로세스에 어느정도 익숙해진 후, 본격적으로 세부 분야를 정하고 좀 더 깊게 프로젝트에 참여하실 수 있도록 안내해드릴 예정입니다.

아래 나열된 내용을 포함한 여러 주제 중에서 상황 및 취향에 맞게 선택하실 수 있게끔 하려 합니다.

### 1. 추가 Non-aggregate 함수 구현

보통 SQL 데이터베이스들은 Text, Math, Date/Time, UUID 등 여러 주제 관련된 다양한 함수들

을 기본 탑재하여 제공하고 있습니다. GlueSQL 또한 다양한 함수들을 내장할 계획에 있는데, 이들 함수들에 대해 분야를 나누어 맡아서 주도적으로 개발을 하는 작업입니다.



# 03. 컨트리뷰션 가이드

## • 코스 3. 추가 이슈 기여하기

### 2. 새로운 expression 지원 작업

CTE, CASE 등 아직 GlueSQL 에서 지원하지 않고 있는 expression이 여럿 있습니다. 미지원 기능들을 하나씩 추가하는 작업입니다.

### 3. 쿼리 플래너 기능 확장

현재 기본적인 기능을 하는 쿼리 플래너가 구현이 되어있습니다. 주로 index를 찾고 선택하는 기능을 하고 있습니다. Index의 경우, 적용할 수 있는 조건이 매우 다양하게 있기 때문에, 관련한 추가 기능 개선 작업을 진행할 수 있는 이슈들이 여럿 있습니다.

### 4. 데이터 타입 추가 지원

GlueSQL은 현재 BOOLEAN, INTEGER, FLOAT, TEXT, DATE, TIME, TIMESTAMP, INTERVAL 이렇게 8가지 데이터 타입을 지원합니다. GlueSQL은 가능한 다양한 데이터 타입을 지원하는 것을 지향합니다. DECIMAL 등 새로운 데이터 타입을 구현하는 이슈입니다.



# 04.

---

## 운영 방안

컨트리뷰션 단계별 상세 운영 방안



# 04. 운영방안

1주차	2주차	3주차	4주차	5주차
[코스1] 개발환경 설정 & 프로젝트 구조, 기여 방법 소개	[코스 2] 첫 기여 주제 개발	[코스 2] 기여 주제 개발 PR 리뷰	[코스 2] 첫 기여 주제 PR 승인 및 반영  [코스3] 추가 이슈 정하기	[코스 3] 추가 이슈 진행

## [ 오프라인 ]

선릉 Open UP 혹은 미리 정한 장소에서 주 1회 참여.

오프라인 모임의 경우 2~3 그룹으로 나누어서 진행할 계획입니다.

참여자의 상황에 따라 오프라인 - 온라인을 전환하며 진행할 수 있습니다.

## [ 온라인 ]

디스코드 채널을 통해서 상시 커뮤니케이션 예정입니다.



# 04. 운영방안

6주차

[코스 3]  
추가 이슈 진행

7주차

[코스 3]  
추가 이슈 진행

8주차

[코스 3]  
추가 이슈 진행

9주차

[코스 3]  
추가 이슈 진행

10주차

회고 및 프로젝트 마무리  
향후 계획 수립



# 05.

---

## 멘토 소개

프로젝트팀 컨트리뷰션을 리딩 하실 멘토를 소개합니다!







**문태훈**

## GlueSQL Labs

---

GlueSQL 프로젝트 메인테이너

[GitHub]

<https://github.com/panarch>

[링크드인]

<https://www.linkedin.com/in/taehoon-moon/>



# 2021 Contribution Academy

