

Gear2Net

RPC Framework Between Gear2 & Android Mobile Device

황현구 (PL)
오혜수
한세권

— 목차

하나,
팀원 소개

둘,
선정 배경

셋,
프로젝트소개

넷,
API 소개

다섯,
프레임워크
소개

여섯,
Sample App

일곱,
향후발전방향

여덟,
시연 및 Q&A

팀원소개



황현구
인하대학교 4학년



한세권
항공대학교 4학년

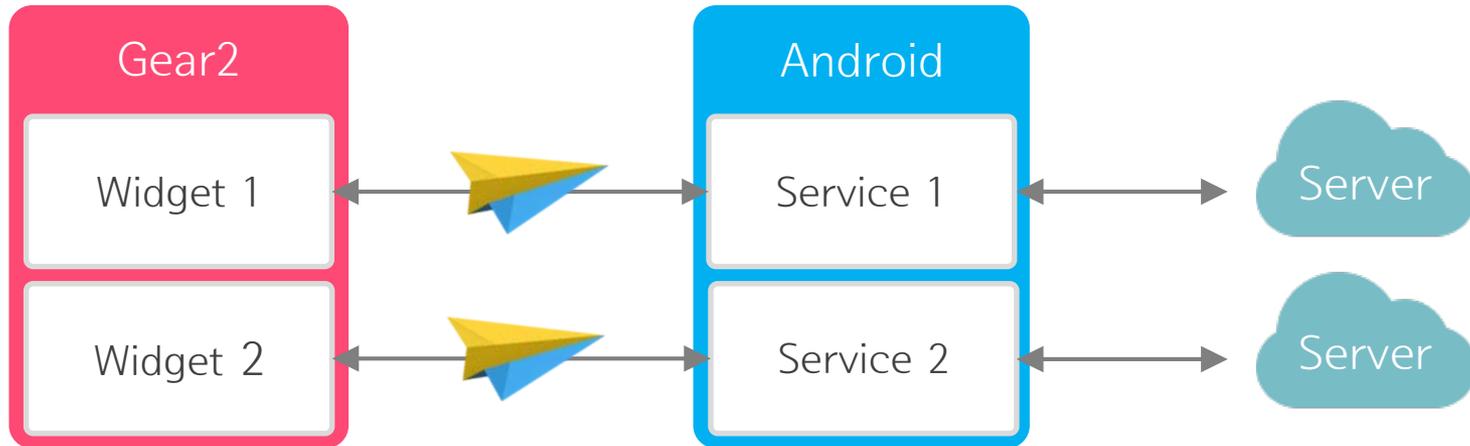


오혜수
인천대학교 4학년

선정배경

(개발자) - 외부 서버에 접근 할 수 없음, Android 기기의 센서 값 등 기기 자체를 사용할 수 없습니다.
해결하려면 **Android app과 SAP를 다뤄야 하는 부담감**이 있습니다.

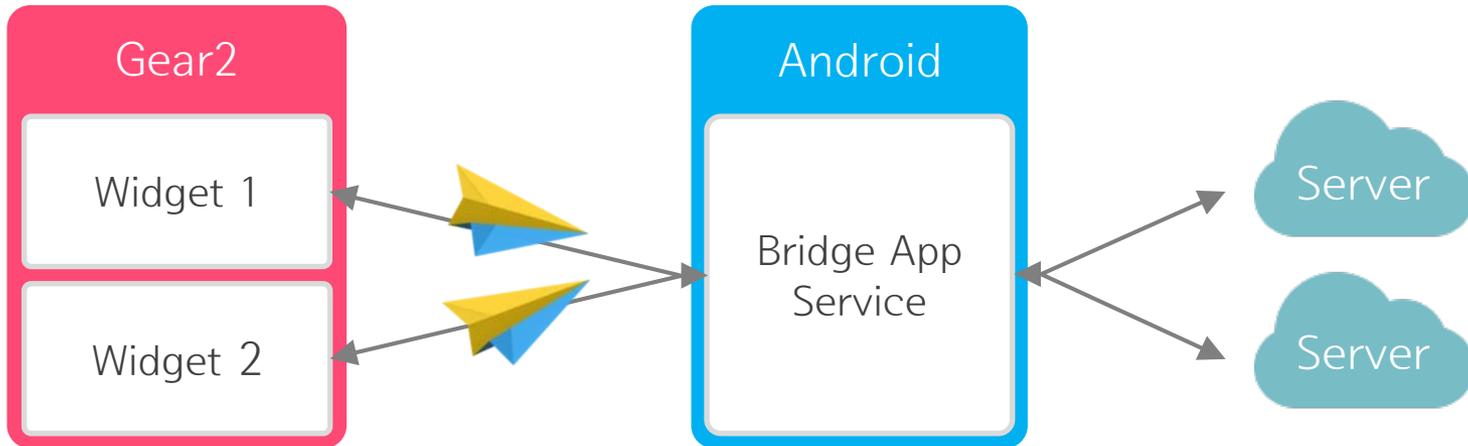
(사용자) - Gear2 Application **설치할 때** **마다** Android App 하나를 **설치** 해야 합니다.



프로젝트 소개

(개발자) - 외부 서버에 접근 가능하도록 지원, Android 기기의 자원을 사용 가능하도록 지원합니다.
Android 개발 없이 Gear2 Application 개발만으로 가능하도록 지원합니다.

(사용자) - 여러 Gear2 Application을 한 번의 Android App 설치로 사용 가능하도록 지원합니다.



프로젝트 소개

Gear App 개발 시 필요한 API와 Android App인 Bridge App, G2N Library를 실제로 사용한 Sample Widget 5가지를 제공합니다.

1. API

모바일 제어, 모바일 센서
Socket 통신, HTTP 통신 API
Keyboard, WebViewer를 구현.

API Reference를 제공.

2. Bridge App

G2N Library를 실제 동작시키는
안드로이드 서비스 앱을 개발.

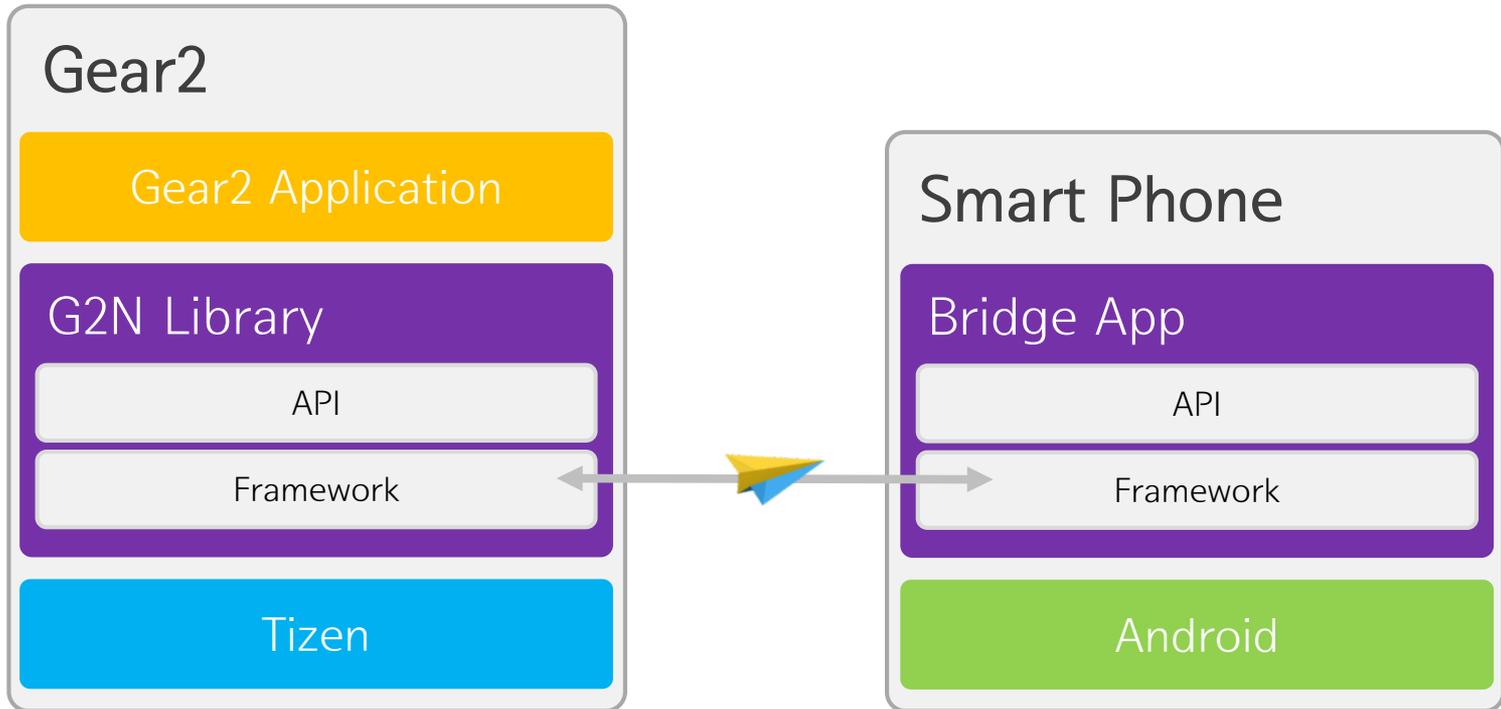
병렬 Message 모델 구성.

3. Sample

G2N Library를 실제로 사용한
Sample Widget을 개발.

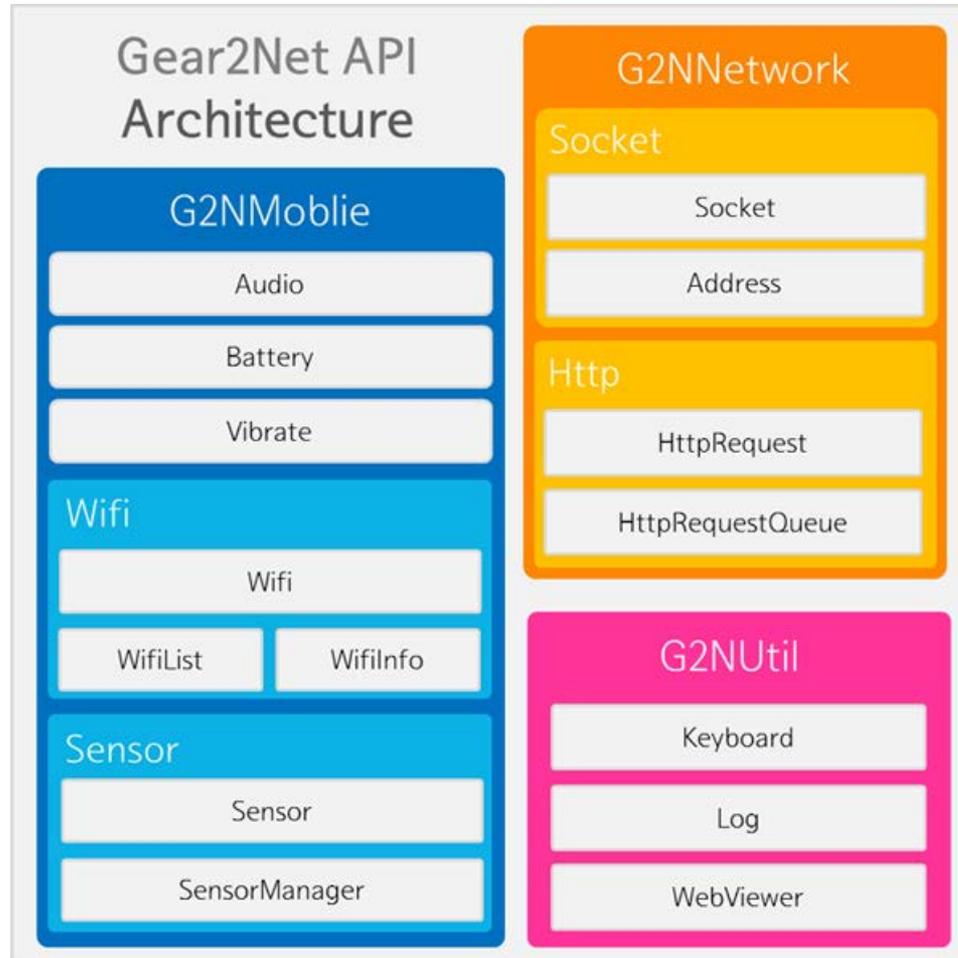
Architecture

Gear2Net Framework는 API와 Framework 두 부분으로 구성되어 있습니다.



API

Gear App 개발자는 G2N API를 사용하여 모바일을 제어하거나 외부서버와 통신하거나 유틸 기능을 사용할 수 있습니다.



API - G2NMobile

G2N Mobile로 Android Device의 음량과 진동을 제어할 수 있으며 배터리, 센서의 상태 및 Wifi 연결 및 상태를 얻을 수 있습니다.



Audio



Battery



Sensor



Vibrate



Wifi

API - G2NNetwork

G2N Network로 HTTP 통신 및 Socket (TCP/UDP) 통신을 구현 할 수 있습니다.



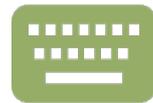
Http



Socket

API - G2NUtil

G2N Util 에서는 Gear의 입력을 도와주는 Keyboard, URL을 이용하여 Android Device에 URL의 페이지를 나타내 주는 WebViewer, 개발 시 필요한 로그를 받을 수 있는 Log기능을 제공합니다.



Keyboard



WebViewer



Log

API Reference

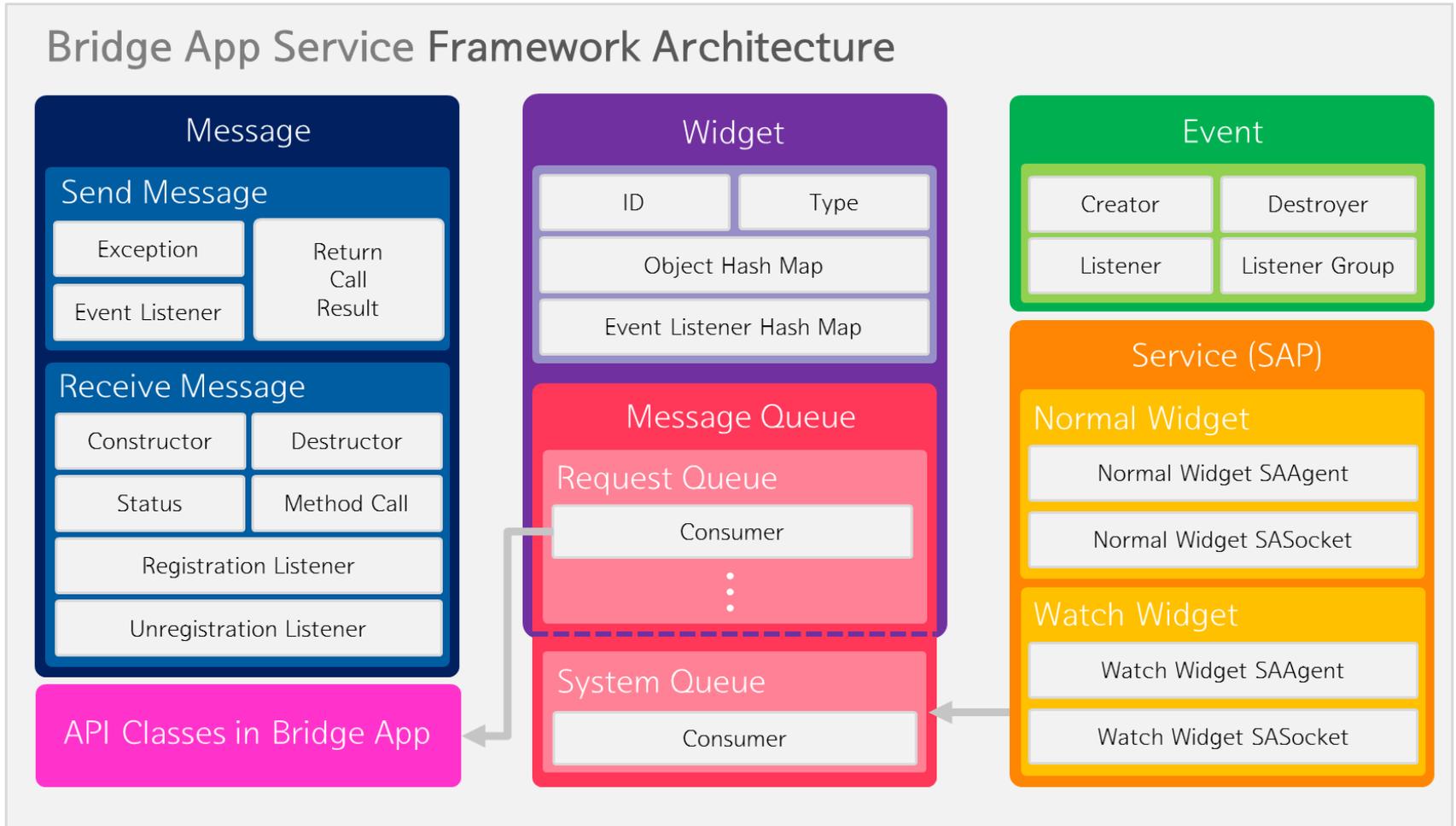
Gear App 개발자를 위한 Reference를 제공하여 API에 대한 정보를 얻을 수 있습니다.

The screenshot shows a browser window with the URL `file:///C:/Users/ohhye/Desktop/창의과제/G2NReference/index.html`. The page content includes:

- API List:** A sidebar on the left lists classes such as `G2NNetwork.Http.RequestMethod`, `G2NNetwork.Socket`, `G2NNetwork.Socket.Address`, `G2NNetwork.Socket.Protocol`, `G2NUtil.Keyboard`, `G2NUtil.Log`, and `G2NUtil.WebViewer`.
- Section Header:** "Introduce to G2N Framework".
- Text:** "Gear2Net Framework는 Gear2용 Application 개발자를 위한 개발 Framework입니다. Gear2Net Framework는 대략적으로 다음과 같은 기능을 제공합니다."
 - 모바일 제어 : 배터리 상태를 조사하거나, 진동을 제어하고 센서값을 읽어오는 등 스마트폰 자체를 제어
 - 네트워크 사용 : Http통신을 통해 원하는 자료를 가져오거나 TCP/UDP로 실시간 통신 지원
 - 유틸 기능 : 스마트폰에서 텍스트 입력을 전달받거나 원하는 웹 페이지를 스마트폰에 표시할 수 있는 기능
- Diagram 1:** Titled "[기존의 Gear2 Application]", it shows a Gear2 box with two widgets (Widget 1, Widget 2) connected to an Android box with two services (Service 1, Service 2). Service 1 connects to a Server, and Service 2 connects to another Server.
- Text:** "Gear2 Application을 개발할 때 위와 같은 기능을 추가하려면 Android App 제작 기술도 필요했습니다."
- Diagram 2:** It shows a Gear2 box with two widgets (Widget 1, Widget 2) connected to a single Android box labeled "Bridge App Service". This Bridge App Service then connects to two separate Servers.

Framework

Framework는 다음과 같이 구성되어있습니다.



Sample App

Gear2Net은 G2N Library를 실제로 사용하여 개발한 5가지 Sample App을 제공합니다.

- 1 Gear2Net Sample Widget
- 2 RSS Reader
- 3 Media Controller
- 4 Watch
- 5 Okie Talkie

Sample App

G2NSampleWidget



G2NSample Widget

최대한 모든 API를 사용하여 Gear2Net Framework의 기능을 보여주고자 한 Widget입니다. UI적인 요소는 배제하고 더 많은 기능을 보여줄 수 있도록 구현했습니다.



Sample App

RSS Reader



RSS Reader

RSS Reader Widget은 신문사나, 블로그의 URL을 추가하면 뉴스나 글을 알려주듯이 어떤 URL 주소의 게시글이 포스팅 될 때마다 해당하는 글을 알려주는 Widget입니다. G2N Library중 HTTP, Keyboard, Webviewer를 사용하였습니다.



Sample App

Media Controller



Media Controller

미디어 컨트롤러 widget이 PC Server와 소켓 통신을 하여 다음 팟 플레이어를 제어합니다.
PC Server는 Node.js로 구현했습니다.
G2N Library중 Socket을 사용하였습니다.



Sample App

Watch Widget



Watch Widget

기어의 디스플레이가 켜졌을 때 나오는 화면입니다.
배경화면은 기상청에서 제공하는 서울시 마포구 대흥동의 날씨에 맞는 사진으로 설정됩니다.
페어링된 스마트폰의 배터리 잔량 표시합니다.
하단에 구글 뉴스의 헤드라인을 나타냅니다.
G2N Library중 HTTP, Mobile의 Battery 사용하였습니다.



Sample App

Okie Talkie



Okie Talkie

1000개의 채널로 구성된 무전기입니다.
다른 사람이 말하고 있을 때 말할 수 없도록 마이크 잠금 기능을 제공합니다.
기어를 이용하여 다른 사람과 음성메시지를 주고 받을 수 있습니다.
G2N Library중 Socket을 사용하였습니다.



향후 발전 방향

개발자 생태계

- API와 Framework 부분의 분리
(그림참조)

OpenSource Community

- Github Repository에 등록
(New BSD License로 공개)
- API 작성 가이드 제공
- 단위 테스트 방법 제공 및 적용

Gear2 Application 개발자

G2N API 개발자

G2N Framework 개발자

Tizen 개발자



기대효과

Tizen시대가 올 것이다!

- 개발자의 Gear Web App 접근 장벽을 낮출 수 있다.
- 접근 장벽이 낮아질수록 개발자의 관심이 커지고 이로써 Tizen 시장이 한 층 더 성장할 수 있다.

어마어마한 확장성!

- Open Source이기 때문에 개발자가 원하는 모듈을 개발하여 기능을 확장 할 수 있다.
- Tizen Web App 기반에서 통신을 이용해 Java 뿐만 아니라 다른 언어의 함수를 원격으로 실행하는 RPC Framework로 확장 할 수있다.

— 시연 및 Q&A



Thank You.