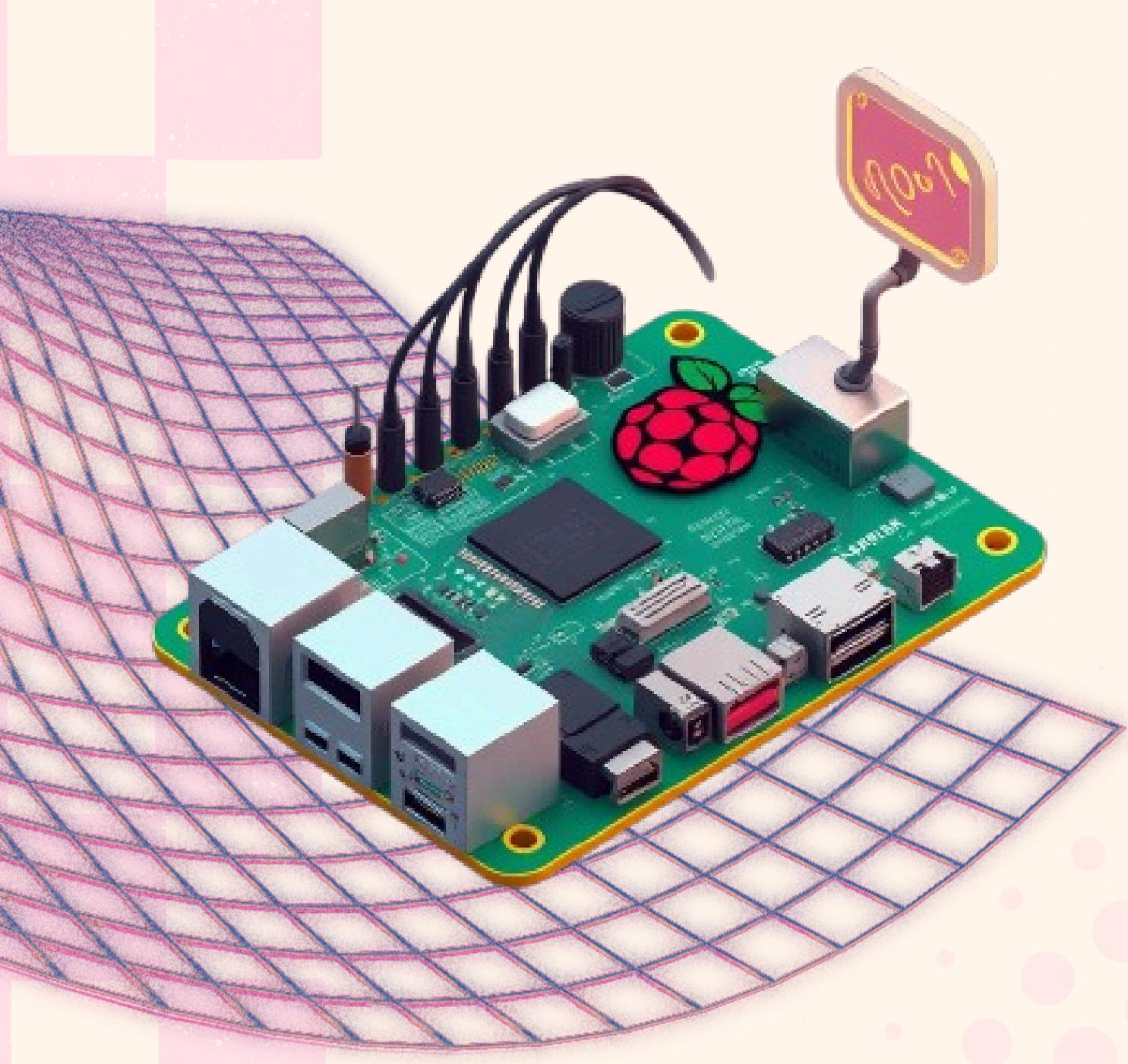


Framework 기반 디바이스 모니터링 대시보드



프로젝트 개요

현업의 프로젝트 구조를 모사하여
App-Middleware-Device Driver-Kernel
계층화된 아키텍처를 지닌 Framework 설계

Framework를 사용한 기능 구현으로
Raspberry Pi 3B 기반 WT2837 보드에서
GUI 기반 실시간 모니터링 및 제어 기능 제공

Embedded Linux Middleware Daemon 및 API 구현

디바이스 드라이버 제어 및 모니터링

팀원

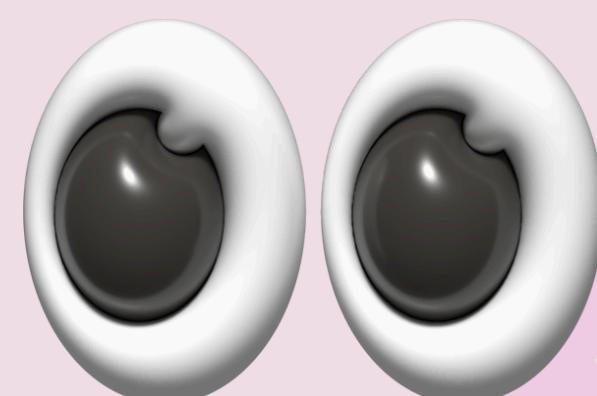
윤장원 연구원 Connected Service 1 Unit / VS

이윤아 연구원 AAP Unit / VS

한근영 연구원 Cyber Security Management Unit / VS

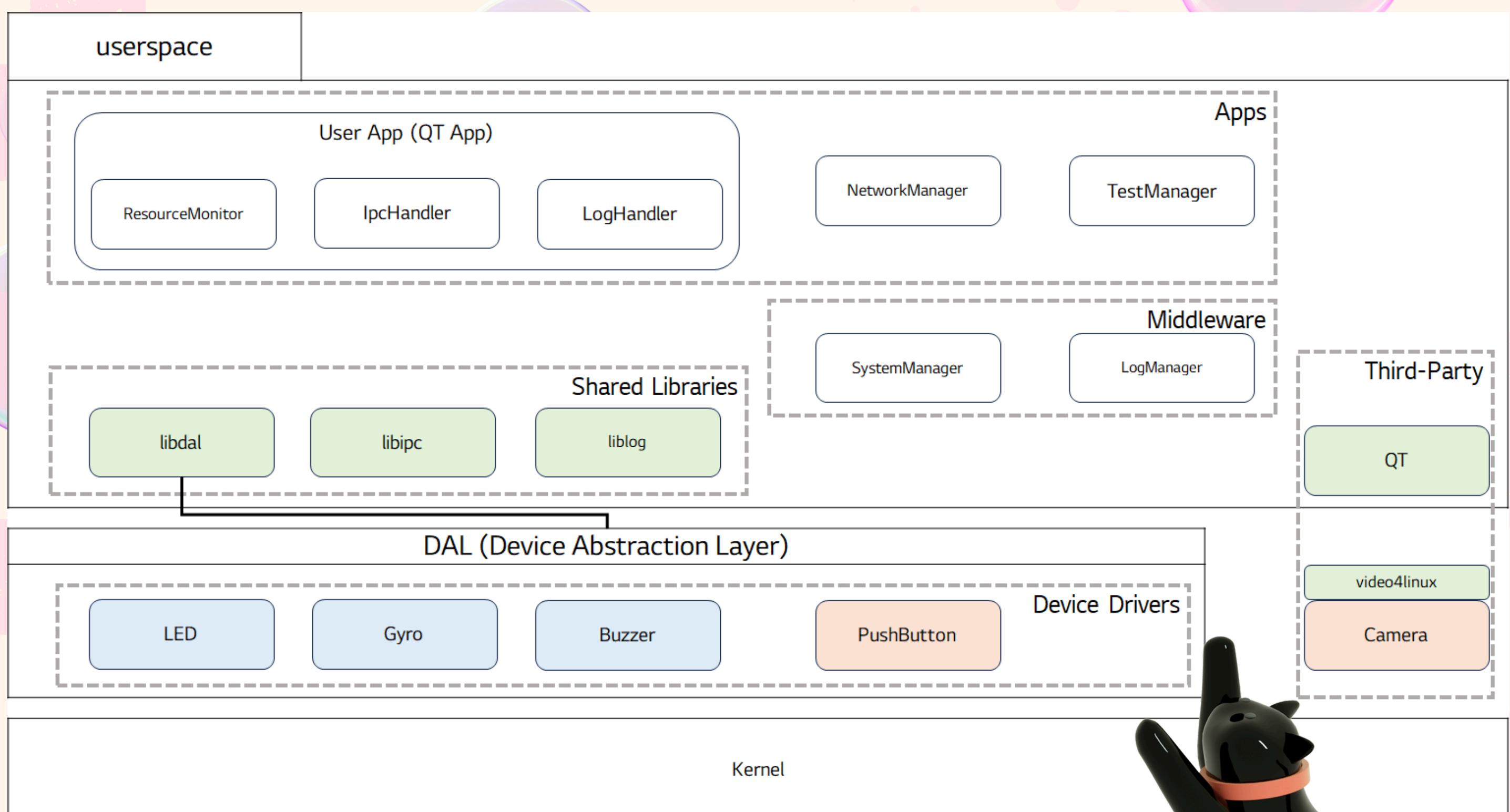
차유화 연구원 webOS비디오SW개발팀 / MS

조완제 연구원 네트워크제어개발팀 / ES



Framework 기반 디바이스 모니터링 대시보드

프레임워크 구조



Middleware 구현

1. Daemon

App과 Middleware 간 Daemon 분리
Middleware 내부 Daemon 분리(Network, Test, System, Log)

2. Inter-Process Communication(IPC) Library

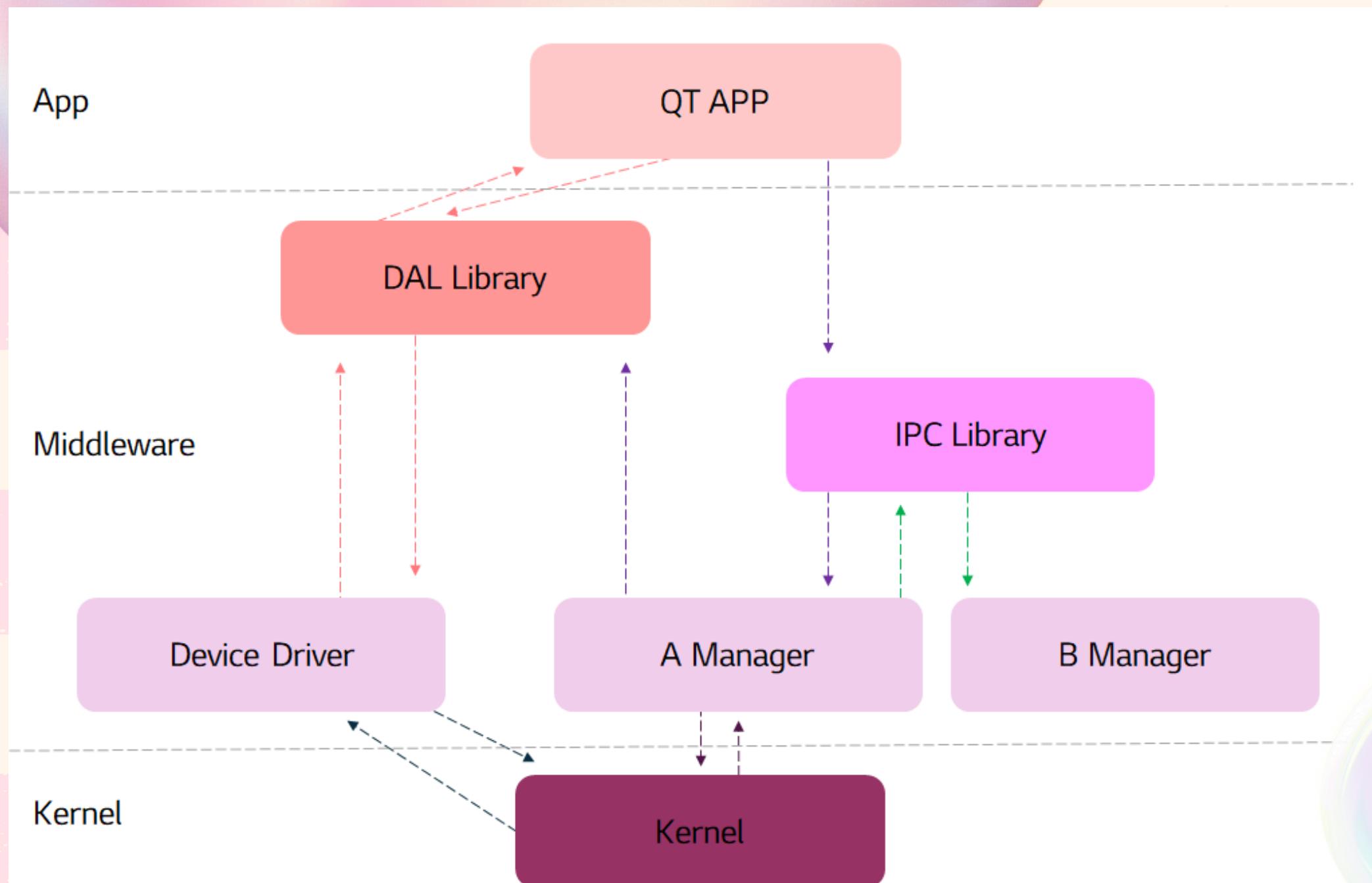
메시지 큐 및 공유 메모리를 통한 Daemon 간 데이터 교환
(App – Middleware, Middleware – Middleware)

3. Device Abstraction Layer(DAL) Library

디바이스 드라이버의 추상화
User App에 표준화된 디바이스 드라이버 API 제공

Framework 기반 디바이스 모니터링 대시보드

내부 동작



대시보드 제공 기능

1. 디바이스 드라이버 제어
LED Gyro Buzzer Video

2. 네트워크 통신
타겟 보드에 소켓 서버를 열어, Client와의 TCP 통신 기능 제공
Camera의 이미지 파일(png), Log 파일(txt)을 Client에 제공

Client는 파일을 받으면 새 프로세스를 열고,
eog(이미지), gedit(텍스트)를 통해 GUI로 표시

3. 시스템 모니터링
타겟 보드의 시스템 자원 및 실행 로그 정보 제공

LG BOOTCAMP