# ARM 프로세서 펌웨어 개발

Hancheol Cho 로보티즈 책임연구원

### 강사 소개

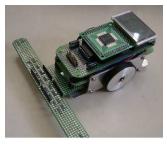
- 로보티즈: 2016.12~
- LG 엔시스/CNS: 2005~2016.11
  - o ATM 모듈 회로 설계
  - ATM 지폐인식 모듈 펌웨어 개발
    - ARM/DSP 부트로더 및 하드웨어 제어 라이브러리 구현
    - FPGA VHDL 프로그래밍

- 연락처
  - https://www.facebook.com/robotbaram
  - http://robotbaram.net
  - o <u>youtube.com/chcbaram</u>
  - o <a href="mailto:chcbaram@gmail.com">chcbaram@gmail.com</a>

## **Robot**















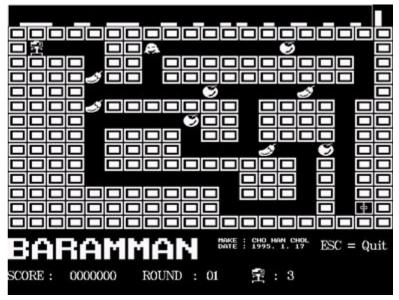






#### **Baram**

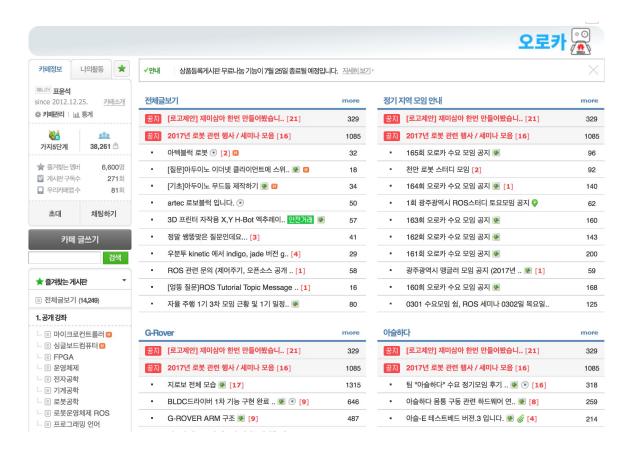




https://youtu.be/u5wyAWqN 10

#### **OROCA**

- http://cafe.naver.com/openrt
  - ㅇ 오픈을 지향하는 로봇관련 카페



## OROCABOY 프로젝트

- STM32F469-DISCOVOERY 보드를 이용하여 게임 플랫폼 만들기
  - Gamebuino META 라이브러리를 포팅하여 사용
  - 부트로더/펌웨어/다운로더
  - 아두이노 IDE에서 게임 개발 가능
  - 온라인 프로젝트로 누구나 참여 가능
  - 참고 링크
    - 깃북
      - https://opusk.gitbooks.io/orocaboy2/
    - 깃허브
      - https://github.com/oroca/oroca\_boy2
      - <a href="https://github.com/oroca/oroca boy2 games">https://github.com/oroca/oroca boy2 games</a>

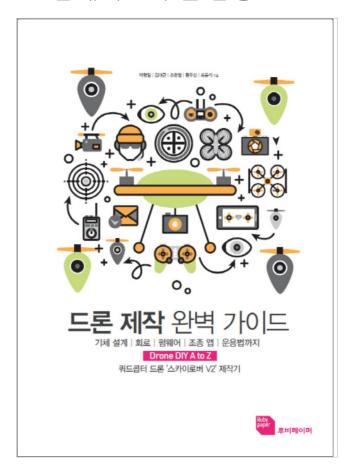


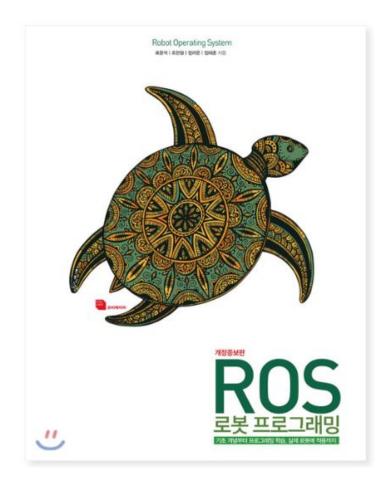




#### **Book**

- 드론관련 펌웨어 분석 부분 담당
- ROS 임베디드 부분 담당





#### 목표

#### "나이가 들어 노인이 되어서도 납땜하고 프로그래밍하는 것"



"실무 중심의 펌웨어 개발 과정"

"펌웨어 개발의 기초"

"어떻게 하면 펌웨어를 잘 할 수 있을까?"







#### 관련 문서

- 문서
  - https://github.com/chcbaram/arm seminar doc
- 소스코드
  - https://github.com/chcbaram/arm\_seminar\_fw
- Gitbook
  - https://chcbaram.gitbooks.io/arm\_fw\_tutorial/\_
- OpenCR Wiki
  - https://github.com/ROBOTIS-GIT/OpenCR/wiki
- OpenCR 회로도
  - https://github.com/ROBOTIS-GIT/OpenCR-Hardware/tree/master/Sch ematic