



# 웹 기반 어항 관리 시스템 (Web Management System for Aqua)

QUA /정보공학전공/ 팀원명: 백가희, 김봉진 / 지도교수: 장중혁, 권영직

## ▶ 개발동기 및 작품요약

어항을 관리하는 업체는 어항 관리를 하는 기업이나 가정집에 방문하여 관리 업무가 주이지만, 자체적으로 수족관을 경영하는 경우도 많다. (아래부터 기업과 가정집은 '의뢰처'로 통일한다.) 수족관의 경우 물 생활을 처음 시작하는 사람이나 기존에 거래하던 사람들, 등의 방문자가 존재하고, 의뢰처의 경우 관리를 위해 보통 2~3일 단위로 방문하기 때문에 일손이 부족한 경우가 있다.

그래서 적으면 1~2명부터 많으면 5~6명까지 사람을 고용해야 하다 보니 돈이 많이 나갈 수밖에 없다. 또한 의뢰처를 방문하였는데 어항 용품이 고장이 났거나 물고기가 병이 났다고 하면 가게까지 돌아갔다가 다시 방문하여 어항 용품을 고치거나 물고기의 병을 치료해야하는데, 이렇게 될 경우 시간이 너무 많이 지체된다.

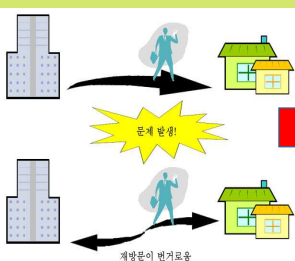
이에 본 작품에서는 어항 관리 업체가 언제 어디서나 의뢰처의 어항 상태를 확인하고 관리 및 유지할 수 있도록 싱글 컴퓨터 보드 기반의 원격 관리 시스템을 개발하고자 한다. 개발된 시스템을 통해 사용자는 의뢰처 별 어항 정보를 확인하고 관리할 수 있고, 실시간으로 의뢰처의 어항 상태를 영상으로 확인할 수 있다.

## ▶ 작품소개

### 개념 및 Design



인터넷이 가능한 네트워크로 연결된 환경에서 컴퓨터나 스마트폰을 통해 다수의 어항 용품을 자유자재로 제어하고 실시간 카메라 영상을 확인할 수 있는 시스템으로 어항을 관리하는 업체를 위한 것으로 개발되었다.



시스템 도입 전

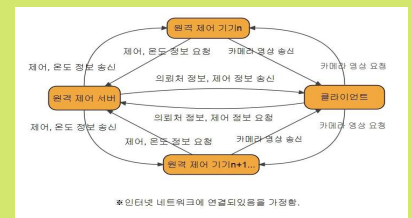


시스템 도입 후

### 사용 기술(혹은 작동원리)



시스템 개발 도구



시스템 작동 구조

### 작품 특징

- 서버와 제어기기의 1:1 관계가 아닌 1:N 관계로 시스템을 사용할 수 있다.
  - >> 여러 어항을 하나의 사이트에서 관리할 수 있다.
  - >> 어항을 관리하는 업체뿐만 아니라 여러 어항을 가지고 있는 개인도 시스템 설치 시 별도의 설정을 하면 사용이 가능하다.
- 조명 타이머 설정이 가능하다.
  - >> 시중에 판매 중인 제품 중에는 조명 타이머 설정 기능이 있지 않다.
- 히터와 쿨러의 자동 제어가 가능하다.
  - >> 시중에 판매 중인 제품 중에는 특정 온도에 이르렀을 때의 알람 기능은 있지만 자동으로 온도를 조절하는 기능은 있지 않다.
- 카메라가 연결되어 있어 어항 용품이 제대로 작동하는 지 여부와 물고기의 상태를 확인할 수 있다.

### Result(사진 첨부 / 결론 혹은 제작품에 관한 설명)



계약 정보 및 수조 정보가 표시되는 페이지



수온 그래프 및 제어 메뉴가 표시되는 페이지

## ▶ 기대효과

- 인터넷 네트워크가 연결된 컴퓨터나 스마트폰 단말기 등에서 관리 홈페이지에 접속하여 의뢰처 별 어항 상태와 정보를 확인할 수 있다.
- 문제가 있는 의뢰처의 어항 상태를 대략적으로 파악한 후 사전에 필요한 약품이나 용품을 구비하여 가져감으로써 보다 효율적으로 시간을 관리할 수 있다