

모니터링 및 제어 시스템이 장착된 스마트 어항

MIoT응용 프로젝트



프로젝트 목표

물고기 건강 및 편안함 모니터링과 함께
수족관 조건을 더 편리하게 관리할 수
있는 혁신적인 스마트 어항을 만들기.



프로젝트 단계

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
수족관 선택 및 준비	센서 및 장비 설치	모니터링 시스템 개발	제어 시스템 개발	인터넷 물건 (IoT) 통합	안전성 및 신뢰성	테스트 및 최적화	문서 작성 및 발표	프로젝트 완료	지원 및 업그레이드
적합한 어항 선택.	수온 및 pH 센서 설치	데이터 수집을 위해 마이크로 컨트롤러 (예: 아두이노 또는 라즈베리 파이) 사용	수온 및 pH 제어 위한 알고리즘 개발.	어항을 Wi-Fi 네트워크에 연결.	비상 상황 알림 시스템 개발 (예: 특정 매개변수 초과 시).	시스템을 시험 가동하고 데이터 모니터링.	프로젝트에 대한 상세한 문서 작성.	관객 앞에서 프로젝트 제시.	프로젝트의 추가 개선 및 업그레이드 가능성 검토.
안정적인 표면에 어항 설치.	난방기 및 여과 시스템 연결.	수온 및 pH 데이터 수집을 위한 모니터링 시스템 프로그래밍.	모바일 앱 또는 웹 인터페이스를 통한 매개변수 수동 제어 기능 추가.	인터넷을 통한 원격 모니터링 및 제어 기능 추가.	정전 시 데이터 및 물고기 생명 손실 방지를 위한 백업 전원 시스템.	수집된 데이터를 기반으로 시스템 최적화.	프로젝트를 디스플레이할 프레젠테이션 작성.	의학적 용도 및 실용적 가치에 대한 논의.	
물을 준비하고 채웁니다.	조명 추가.	데이터 표시를 위한 사용자 인터페이스 개발.							

수족관 선택 및 준비

1

2

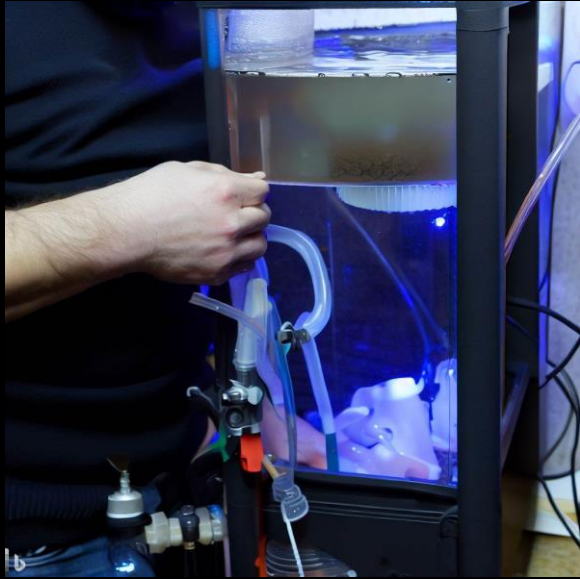
3

적합한 수족관 선택:
이 단계는 프로젝트 요구 사항을 충족하는 수족관을 세심하게 선택하는 데 초점을 맞춥니다. 이는 물고기의 건강과 모니터링 및 관리 시스템의 효율성을 보장하기 위한 중요한 요소입니다.

안정된 표면에 수족관 설치: 안정된 위치에 수족관을 설치하여 안정성과 안전성을 확보합니다.

물 채우기 및 준비: 물을 채울 때 물의 청결성과 화학적 조성에 특별한 주의를 기울입니다.





1

2

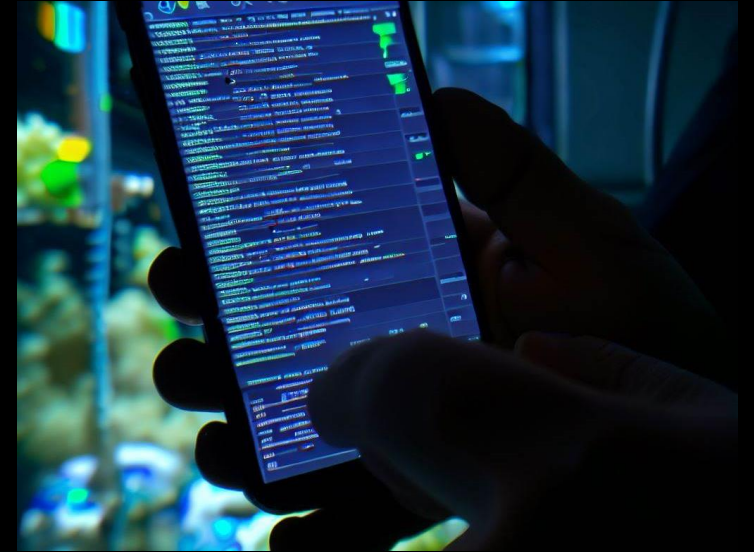
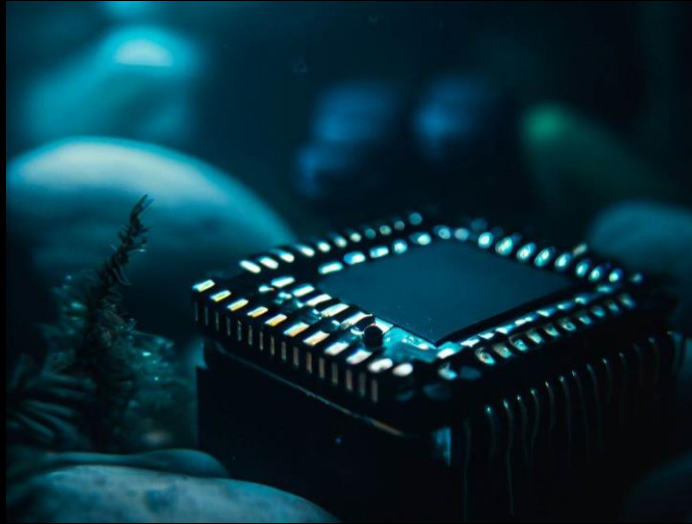
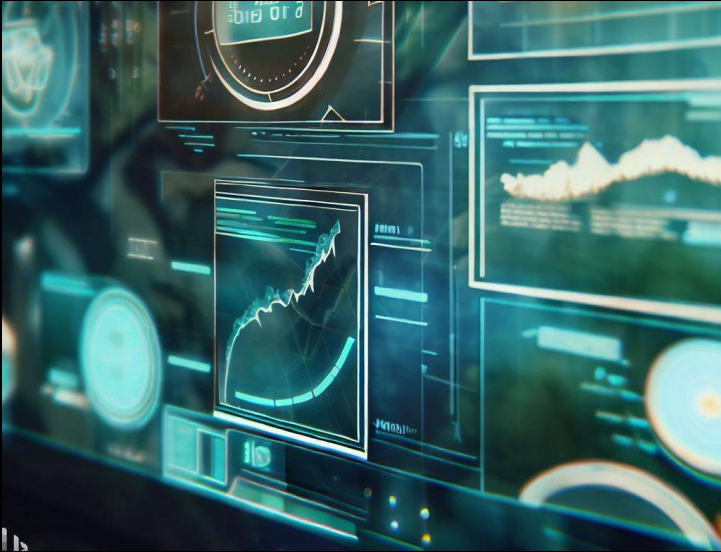
3

센서 및 장비 설치

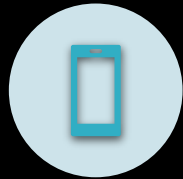
온도 및 pH 센서 설치:
센서 설치하는 물의 매개 변수를 지속적으로 모니터링하여 물고기의 건강을 유지하기에 중요합니다.

히터 및 필터 시스템 연결: 히터와 필터 시스템은 수족관 내의 온도와 물의 깨끗함을 유지하기 위한 핵심 요소입니다.

조명 추가: 조명은 수족관의 외관을 향상시키는 데 도움뿐 아니라 물고기의 활동 및 행복에도 영향을 미칠 수 있습니다.



모니터링 시스템 개발



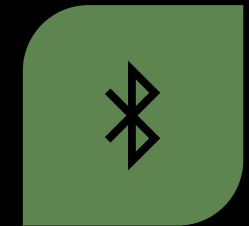
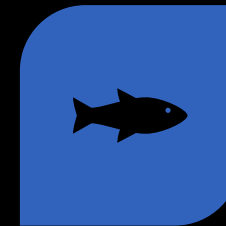
센서 데이터 수집을 위한
마이크로컨트롤러 사용:
마이크로컨트롤러를 사용하여
센서에서 데이터를 수집하여
수족관 조건을 모니터링합니다.



모니터링 시스템 프로그래밍:
시스템은 온도 및 pH 데이터를
분석하고 사용자 인터페이스를
통해 정보를 제공하기 위해
프로그래밍됩니다.



제어 시스템 개발



온도 및 pH를 자동으로
제어하기 위한 알고리즘
개발: 이 단계에는 물고기
건강을 위한 온도 및 pH를
자동으로 조절하기 위한
프로그램 알고리즘을
개발하는 작업이
포함됩니다.

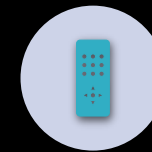
모바일 앱 또는 웹
인터페이스를 통한 수동
제어 기능: 사용자는
모바일 앱 또는 웹
인터페이스를 통해
파라미터를 수동으로
조절할 수 있으므로
시스템이 유연하게
작동합니다.



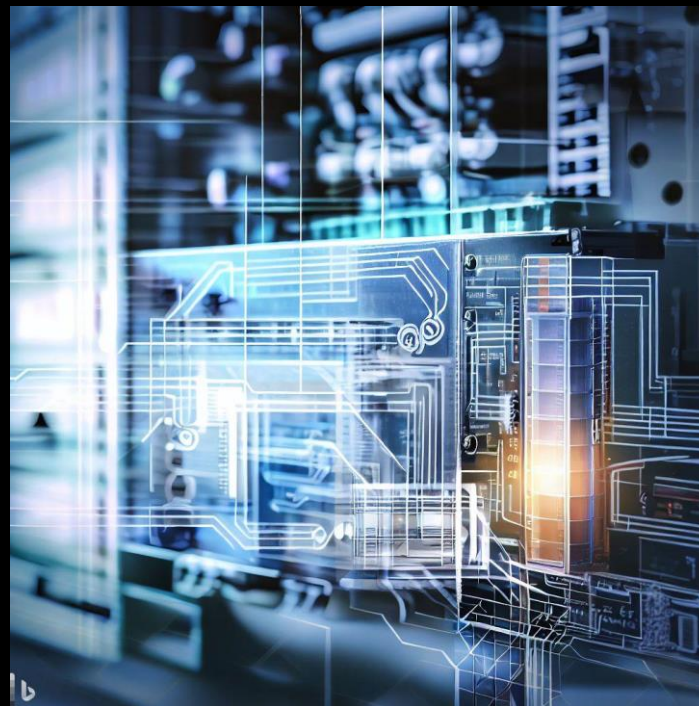
사물인터넷(IoT) 통합



수족관을 Wi-Fi 네트워크에
연결: 수족관을 Wi-Fi
네트워크에 연결함으로써
원격으로 모니터링하고
제어할 수 있습니다.



원격 모니터링 및 제어
기능: 이 기능을 통해
사용자는 거리에 관계없이
수족관을 모니터링하고
조절할 수 있으므로
시스템이 더 편리해집니다.



안전성 및 신뢰성

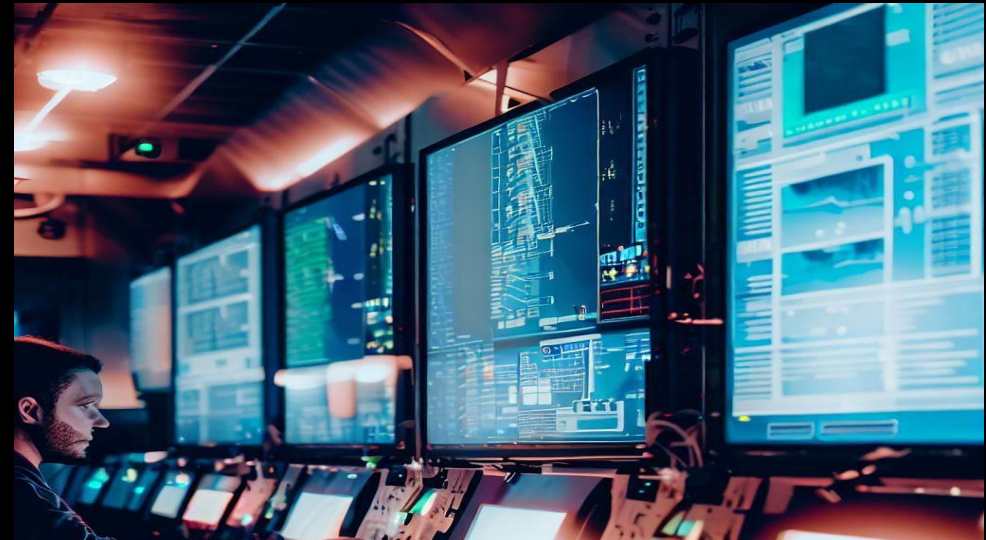


긴급 알림 시스템 개발:
시스템은 특정 조건을
초과할 경우 자동으로
소유자에게 알림을 보내는
메커니즘을 갖추어야 합니다.

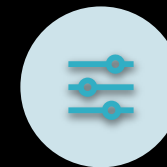


백업 전원 공급: 데이터
손실을 방지하고 물고기의
생명을 보존하기 위해
시스템은 전원 공급 장애
발생 시에도 작동해야
합니다.

테스트 및 최적화



테스트 실행 및 시스템
모니터링: 프로젝트 완료
전 시스템을 테스트하고
모니터링하여 시스템이
정상적으로 작동하고 모든
기능이 올바르게
수행되는지 확인합니다.



시스템 최적화: 수집된
데이터를 기반으로
시스템을 조정하고 성능을
최적화합니다.

프로젝트 완료



대중 앞에서 프로젝트 소개:
프로젝트 결과를 다른 이해관계자
앞에서 소개하고 설명합니다.



의료 분야에서의 활용 가능성 논의:
프로젝트의 의료 분야에서의 활용
가능성과 가치에 대한 논의를
진행합니다



지원 및 개선



향후 개선 및 업그레이드 검토:
프로젝트를 더 개선하고 향상시킬
가능성을 검토하고 논의합니다.