

반려동물 건강 체크를 위한 스마트 배변패드

Energy Saving Dehumidificate Ventilation

참여학과	컴퓨터소프트웨어과	참여학생	이인정, 김상중, 전현민, 박호현, 고병환, 손동민, 박재형
협약반명	IT융합응용소프트웨어반	지도교수	박민재
팀명	duRuWa	협약기업	(주)케이지아이

작품개요

최근 많은 관심이 있는 반려 동물의 건강관리를 위해, IoT 센서를 이용하여 새로운 서비스를 만들어 내고자 반려동물을 위한 건강 체크 솔루션을 제작하게 되었다.

작품 수행의 배경 및 필요성

최근 IoT 구동 기기가 다양화 되고, 각 구동 기기에서 제공하고 있는 서비스가 매우 다양화 되고 있다. 이러한 다양한 서비스를 통해 다양한 솔루션을 만들어 낼 수 있는데, 그 중 특히 반려 동물을 위한 건강 체크 솔루션이 필요하다고 고려된다.

IoT 서비스 이용하고 반려동물의 건강체크 솔루션을 구축하기 위한 하나의 방법으로 스마트 배변 패드를 구현하고자 한다. 배변과 관련된 서비스 기반을 실행, IoT 서비스로 연결하고, 메시지 서비스 및 건강 체크를 위한 서비스를 제공 할 것이다.

작품의 이론 및 기술현황

1. IoT 구동을 위한 IoT 센서 기반 데이터 생성 기술
2. IoT 센서 기반 데이터 처리 기술
3. 데이터 기반 알고리즘
4. 메시지/통신 서비스 (이메일) 연동 기술

작품의 개발 방법 및 과정

1. 기존 아두이노 센서를 이용한 IoT 구동기기를 제작하였다.
2. 아두이노 센서와 배변패드를 연동하여, IoT 구동 기기를 제작하였다.
3. 스마트 배변패드를 통해, 건강 체크를 할 수 있도록 메시지 서비스를 개발하였다.

작품 구조도



작품 수행의 배경 및 필요성

작품은 반려동물 건강체크 솔루션의 개념과 최신 IoT의 개념을 도입한 새로운 형태의 IoT 실행 애플리케이션을 제작하였다는 점에서 그 의미가 있다. 그리고 그러한 IoT 실행 애플리케이션을 통해, 메시지 시스템을 연동할 수 있는 메시지 서비스를 제작하였다는 점에서도 큰 의미가 있으며, 건강체크 솔루션의 기초를 다졌다는 점에서도 의미가 깊다. 앞으로 이러한 융합 형태의 애플리케이션 제작을 기반으로 새로운 서비스 창출을 해 낼 수 있으며, 본 캡스톤 디자인 결과물을 기반으로 하여 새로운 서비스들을 창출 해 낼 수 있을 것이다.

기업 연계활동

참여 기업의 실무적 역량을 기반으로 학생들이 쉽게 이해하지 못하는 아래와 같은 기술적 지도를 하였다.

- 애플리케이션 개발 개념 지도
- IoT를 위한 서비스 생성 및 처리 방법
- 개발 환경 인프라 설명 및 제공

또한, 학생의 진로를 위해 아래와 같은 기회를 제공하였다.

- 참여 학생 대상의 현장실습 기회 제공
- 참여 학생 대상의 취업 기회 제공

참여 기업과의 연계 활동을 위해, 기술개발 활동 단계에서 필요시에 (주)케이지아이의 담당자와의 미팅을 갖고, 필요한 기술지도를 받았다. 그리고, 시스템 완성 및 테스트 단계에서 실무적 차원의 지도를 받았으며, 그 내용을 대림테크페어 및 산학협력엑스포 참가하는데 참고하였다.

팀소개 및 역할 분담

학과	학번	성명	역할	참여도(%)
컴퓨터소프트웨어과	201230226	이인정	팀 리딩, 기술 리딩	20%
컴퓨터소프트웨어과	201330104	김상중	관련 기술 리서치, 프로그램 개발	10%
컴퓨터소프트웨어과	201230129	전현민	프로그램 개발	20%
컴퓨터소프트웨어과	201330215	박호현	프로그램 개발	10%
컴퓨터소프트웨어과	201330201	고병환	프로그램 개발	10%
컴퓨터소프트웨어과	201330117	손동민	관련 제품 리서치, 서비스 디자인	20%
컴퓨터소프트웨어과	201230212	박재형	제작 프로그램 테스트, 검증	10%

비용분석

항목	세부항목	소요비용(원)
시작품제작비	아두이노 센서외 4종	437,240
작품제작지도비		600,000
지도간담회비		999,500
계		2,036,740

부록

