2주차 1차시 임베디드 컴퓨팅 과제

2020108263 컴퓨터공학과

양승호

임베디드 컴퓨팅 시스템 관련 기존 사례 조사 및 분석 4 ( 추가 2개 이상 조사)

**사례 1: 자율주행차 (Autonomous Vehicle)**

**설명:**  
자율주행차는 임베디드 컴퓨팅 시스템을 활용하여 주행 중 주변 환경을 인식하고, 안전하게 주행하는 차량입니다. 여러 센서와 카메라를 통해 실시간으로 데이터를 수집하고, 이를 기반으로 주행 결정을 내립니다.

**구성 요소:**

* **센서:** 라이다, 레이더, 카메라 등이 주변 환경을 인식합니다.
* **임베디드 프로세서:** 수집된 데이터를 처리하여 차량의 주행 경로를 결정합니다.
* **통신 모듈:** 차량 간 통신(V2V) 및 인프라와의 통신(V2I)을 통해 실시간 정보를 교환합니다.
* **전원 관리 시스템:** 차량의 다양한 전자 시스템에 안정적인 전원을 공급합니다.

**분석:**

* **장점:** 교통사고 감소, 효율적인 교통 흐름, 사용자 편의성이 향상됩니다.
* **단점:** 높은 개발 및 유지 비용, 기술적 신뢰성 문제, 법적 및 윤리적 이슈가 존재합니다.

**적용 분야:**  
운송, 물류, 개인 이동 수단 등 다양한 분야에서 활용되고 있습니다.

**사례 2: 스마트 주차 시스템 (Smart Parking System)**

**설명:**  
스마트 주차 시스템은 주차 공간을 자동으로 인식하고 관리하여 운전자가 쉽게 주차할 수 있도록 도와주는 시스템입니다. 이 시스템은 센서와 IoT 기술을 활용하여 빈 주차 공간을 실시간으로 탐지하고, 사용자에게 정보를 제공합니다.

**구성 요소:**

* **주차 센서:** 주차 공간의 유무를 감지합니다.
* **임베디드 마이크로컨트롤러:** 센서 데이터를 처리하고 사용자에게 정보를 전달합니다.
* **모바일 앱:** 빈 주차 공간을 찾아주는 인터페이스를 제공합니다.
* **통신 모듈:** 데이터 전송을 위해 무선 통신을 사용합니다.

**분석:**

* **장점:** 주차 시간 단축, 에너지 절약, 주차 공간의 효율적 사용이 가능합니다.
* **단점:** 초기 설치 비용이 높고, 기술적 문제 발생 시 서비스가 중단될 수 있습니다.

**적용 분야:**  
상업용 건물, 쇼핑몰, 도시 주차 관리 등에 활용됩니다.