

인천대학교 컴퓨터공학부

2020-2 소프트웨어공학 과제1

제출기한: 2020/10/18 23:59

2020/10/06

음료수 자판기의 동작을 제어하는 임베디드 시스템을 설계하려고 한다. 자판기는 두 종류의 캔음료(A음료: 1000원, B음료: 2000원)만 판매한다. 또한 자판기는 1000원 및 5000원 지폐만 인식하며, 최대 10000원까지 입금할 수 있다고 가정하자. 주변의 음료수 자판기를 자세히 관찰하고, 관찰한 내용을 바탕으로 다음 항목들에 답하라.

1. (10점) 4장의 내용을 참고하여, 자연어를 이용하여 자판기 시스템의 기능적 요구사항을 문서로 명세하시오. 요구사항 문서는 항목화되어야 한다.
 - (a) (재고 표시) 시스템은 각각의 음료수 재고가 있을 경우 음료수 버튼을 파란색으로 표시하고, 재고가 없을 경우 빨간색으로 표시해야 한다.
 - (b) (재고 증가) 자판기 문이 물리적으로 열린 후 닫힐 경우, 시스템은 센서를 통해 각각의 음료수 재고를 점검하고 업데이트하여야 한다.
 - (c) (주문 처리) 사용자는 자판기에 1000원 및 5000원 지폐를 넣고, 재고 및 금액이 허락하는 한 빨간색으로 표시된 버튼을 눌러 캔음료를 자유롭게 주문할 수 있다.
 - (d) (잔돈 처리) 사용자가 거스름돈 버튼을 누를 경우, 잔액을 거스름돈 창구를 통해 반환한다.
2. (10점) 5장의 내용을 참고하여, 자판기 시스템에서 사용자가 음료수를 뽑아먹는 기능을 제공하는 서브시스템의 상태 다이어그램을 그리시오. 간략화를 위해 음료수를 주문하는 동안 재고가 떨어지지 않으며, 잔돈 또한 항상 제공할 수 있다고 가정하자.

