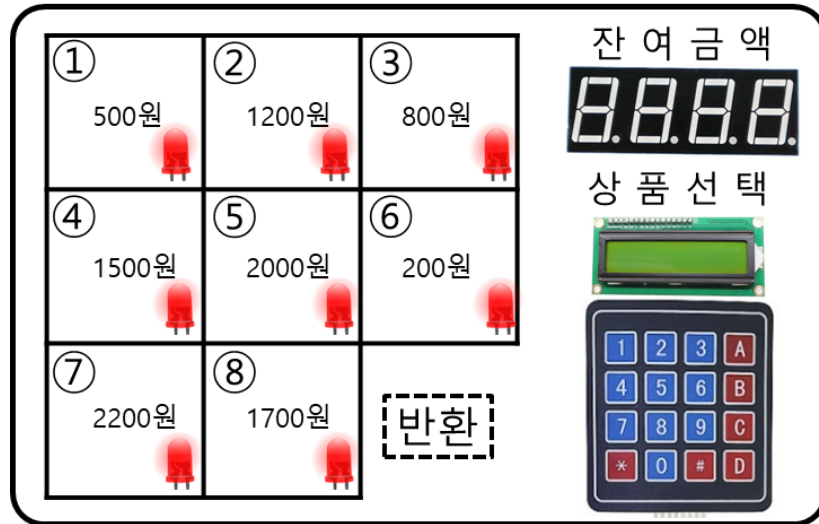


마이크로프로세서 1 기말고사 실기 시험문제 A 형

1. 자판기 기능을 구현하시오.

- ▶ 교육용 실습 키트를 활용하여 자판기 기능을 구현하기 위하여 다음과 같은 내용으로 자판기가 구성 되어 있다고 생각하고 프로그램 구현 할 것.



1. 자판기는 아래와 같이 매트릭스 타입의 자판기로 총 8가지 품목이 구비 되어 있음. 대기 상태는 4Digit FND는 - - - - 으로 표기 하고 LCD는 아래와 같이 표기 하며 2Line 에는 -OPEN- 이 좌우로 쉬프트 이동 할 것. 또한, 상품은 모두 재고가 3개로 가정하며 최초 전원 투입시 재고는 모두 채워져 있는 것으로 가정하며, 재고 여부는 LED로 표기함.(재고 있음-점등, 재고 없음-소등)

v	e	n	d	i	n	g		m	a	c	h	i	n	e	
-	O	P	E	N	-										



v	e	n	d	i	n	g		m	a	c	h	i	n	e	
								-	O	P	E	N	-		

2. 돈 투입은 Port D 그룹의 상위 니블 4개 S/W를 이용하여 한번씩 누를 때 마다 백원, 오백원, 천원, 오천원이 투입된 것처럼 인지하고 4Digit FND 에 총 투입된 금액을 표기 할 것. CLCD에는 현재 투입한 금액을 표기 할 것.

	i	n	s	e	r	t		m	o	n	e	y			
*	*	*	*		w	o	n								

3. 상품 선택은 키패드를 이용하며 숫자 맵핑은 아래 그림과 같음.  
4. 상품 선택을 키패드로 하면 CLCD에 아래와 같이 선택된 상품 번호와 최종 선택 여부 버튼 안내를 표기 할 것.

s	e	l	e	c	t	e	d		g	o	o	s	▶	8	
b	u	y	i	t	-	A		c	a	n	c	l	e	-	D

5. A 버튼을 눌러 상품 선택이 선택 되면 세레모니 부저(도,미,솔)를 알리고 총 투입된 금액에서 상품 금액을 차감하여 4Digit FND에 표기 할 것.
6. 잔여 금액이 상품 구매 가격 보다 작을 때는 경고 부저(미,시)를 알리고 CLCD에 안내 할 것.

	b	e		s	h	o	r	t		o	f				
		m	o	n	e	y	.	.	.	.	.	.	.		

8. 잔여금액이 0원 이라면 종료 세레모니(시,라,솔,파,미,레,도)를 알리고 처음으로 돌아 갈 것..
7. 반환 버튼을 누르면 반환 세레모니(도,레,미,파,솔,라,시)를 알리고 처음으로 돌아 갈 것.
8. 각 상품은 모두 재고가 3개씩으로 가정하며 상품이 3번 판매 되면 품절 안내인 LED를 소등 한다. (본 실기 고사에서는 상품 재 투입은 고려하지 않는다.)