임베디드 7주차 과제 보고서(homework6)

학번 : 12161532

이름 : 김난영

<코드분석>

TaskStartCreateTasks() 에서 Message Queue, semaphore, event flag를 각각 초기화 한 다음, 3개의 Voting Task와 1개의 Decision Task를 만든다. 그러면 VotingTask() 가 총 3번, DecisionTask()가 총 1번 호출된다.

VotingTask()에서는 O 또는 X 중 하나의 문자를 생성하게 되는데, 랜덤하게 생성해야 하므로 random() 함수를 통해 나온 숫자가 0일때는 O를 1일때는 X를 생성하도록 했다. VotingTask() 가 3개의 문자를 다 생성하였으면 이를 Decision Task게 알려줘야 하는데, 이는 OSFlagPost()를 통해 구현한다. 이후 Decision Task가 Master Task를 결정할 때 까지 기다려야 하므로 OSFlagPend()를 통해 이벤트 발생을 대기한다.

DecisionTask()에서는 VotingTask()에서 보낸 플래그를 받기 위해 OSFlagPend() 함수를 이용한다. 그 후에 VotingTask() 에서 3개의 문자를 다 생성한 걸 확인한 후 random()를 통해 MasterTask를 정하며, Master Task 가 정해졌다는 것을 OSFlagPost(n\_grp ,,,,,)를 통해 VotingTask()에 알린다.

그럼 VotingTask()의 OSFlagPend(n\_grp,,,,,,)는 MasterTask가 정해졌음을 알게 되고 조건문을 통해 해당 task가 MasterTask인지 확인한다. MasterTask가 아닌 task에서는 MessageQueue에 vote를 보내고, MasterTask에서는 vote 값(O,X)를 OSMutexPend()를 통해 받아서 O 와 X가 몇번 나왔는지 count 한다. Count를 다 했으면 OSFlagPost(s\_grp,,,)를 통해 카운트를 다 했음을 Decision Task()에게 알린다.

신호를 받은 Decision Task()에서는 O가 더 많으면 파란색을 , X가 더 많으면 빨간색을 칠한다.