13주차 예비보고서

전공 : 컴퓨터공학과 학년 : 2학년 학번 : 20201597 이름 : 신동준

1. **FSM 에 대해서 설명하시오(예시 포함)**

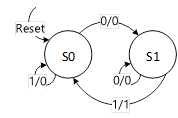
FSM은 Finite State Machine의 약자로 ‘유한 상태 기계’라고 한다. 특정 시간 마다, 특정한 입력에 대응해서 작동하는 기계 혹은 추상적인 모형을 의미한다.

현재상태 – 상태의 변화 – 상태를 변화시키는 특정한 이벤트 – 이벤트에 반응해서 다음 상태로 변화

와 같은 절차로 이뤄진다. 예를들의 개념을 설명하면 우리는 컴실2 수업에 출석하고 -> 발표 -> 실습 -> 검사 -> 퇴실의 절차를 가진다. 이때 실습이 이뤄지지 않으면, 검사를 받을 수 없다. 현재 실습실에 온상태라면 실습이라는 이벤트를 거쳐야 그에 대응하여 검사라는 행동으로 변화할 수 있는데, 컴퓨터에서도 마찬가지로 이런 선후관계가 있는 절차가 가지는 상태를 생각할 수 있겠다.

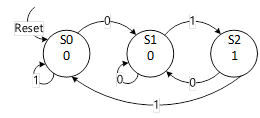
* 1. **Mealy machine 에 대해 조사하시오.**

mealy machine은 ouput이 현재 state와 input에 모두 의해 즉시 결정 혹은 시행되는 machine이다.



* 1. **Moore machine 에 대해 조사하시오.**

moore machine은 ouput이 현재 state에 의해서만 결정되는 경우로 input이 들어왔을 때 현재 진행중인 state에 따라 task가 input에 상관없이 결정 혹은 시행되는 machine이다.



1. **Sequence Detector 에 대해 조사하시오.**

Sequence Detector란 미리 정의된 특정 순차를 검출하는 detector로 예를들어 1011이 target sequence라고 한다면 State0부터 State4까지 총 5개의 상태를 가지게 된다. State0은 아무것도 들어오지 않은 상태로 대기중인 상태라고 보면된다. State1은 State0 상태에서 1이 input으로 들어왔을 때, State2는 State1 상태에서 0이 input으로 들어왔을 때 이와 같이 State(n) = State(n-1) + ‘${target[n-1]}’ 과 같은 점화식으로 나타낼 수 있다. State4 상태에 가면 Sequence가 온전히 Detect 된 상태로 검출하였다고 할 수 있다.

1. **기타이론**

FSM은 단순히 절차형 회로 설계 뿐만 아니라 게임에서의 인공지능 구현에서도 활용된다. 특정한 몹(NPC)가 어떠한 행동에 반응해서 어떻게 동작할지를 결정하는 것 또한 FSM 모델의 일종이라 볼 수 있다.