

Inference Engine

inference engine이란?

Inference engine이란 추론엔진이라 불리며, 기존에 존재하는 데이터로부터 새로운 데이터를 만들어 내는 엔진을 뜻한다. Inference engine은 데이터에 규칙들을 적용하는 방식으로 데이터를 만들어내게 되는데, 이 규칙은 총 세가지 종류가 있다.

1. match rule : 데이터에 적용할 수 있는 모든 규칙
2. select rule : 데이터에 적용되는 규칙 중 어떤 규칙을 실제로 연산할 지 정하는 규칙
3. execute rule : 실제로 데이터를 연산하는 과정

추론엔진은 첫 번째로 가지고 있는 데이터에 적용될 수 있는 규칙들을 찾는다. 이 규칙들을 match rule이라 부르며, rule이 적용될 수 있는 데이터의 집합을 conflict set이라 부른다. 추론엔진은 conflict set을 다음 단계로 보내는데, 데이터에 적용될 수 있는 규칙 중 실제로 연산을 해 볼 rule을 정하는 단계이다. 어떤 규칙을 적용했을때 내가 원하는 결과가 나올지 모르기 때문에 이 규칙은 보통 heuristic을 통해 결정하게 된다. 마지막으로 execute 단계에서 select rule을 통해 결정한 정보들에 match rule을 적용하여 연산을 수행하게 된다.

추론엔진이 위의 한 cycle을 돌게 되면 새로운 정보들이 나오기 때문에 다음 cycle을 돌기 전에 추론엔진이 가지고 있는 data set을 update하고 난 후 다시 연산하는 과정을 반복하며 원하는 과정을 도출하게 된다.

또한 추론엔진이 원하는 결과를 증명하는 과정에 두가지 종류가 있는데, 바로 forward chaining과 backward chaining이다. forward chaining은 추론엔진이 가지고 있는 데이터에 규칙들을 적용해 원하는 출력을 얻을 때 까지 추론을 반복하는 것을 뜻하고,

backward chaining은 반대로 원하는 출력에 규칙을 적용하여 이를 얻기 위해 필요한 data들을 찾으며 추론을 반복하는 방식을 말한다.