

11

장

논리형 언어

11.6 연습문제

11.18 적절한 정량자를 사용해서 다음의 프롤로그 규칙을 술어 연산으로 다시 나타내라.

```
sibling(X, Y) :- mother(M, X), mother(M, Y),  
father(F, X), father(F, Y).
```

11.19 다음과 같은 술어 연산 문장을 보자.

```
empty_class(C)  $\leftarrow \neg \exists X[\text{takes}(X, C)]$ 
```

이 문장을 절 형태로 변환하라.

이 문장을 프롤로그로 변환할 수 있는가? not을 사용할 수 있는지 여부에 따라 달라지는가?

다음과 같은 문장은 어떤가?

```
takes_everything(X)  $\leftarrow \forall C[\text{takes}(X, C)]$ 
```

이 문장은 프롤로그로 표현할 수 있는가?

11.20 다음과 같이 모순으로 보이는 문장을 보자.

$\neg \text{foo}(X) \rightarrow \text{foo}(X)$

이 문장을 절 형태로 변환한 후 프롤로그로 변환하라. 다음과 같이 질의했을 때 무엇이 발생하는지 설명하라.

`?- foo(bar).`

이제 절 형태로의 중간 변환이 없는 쉬운 변환을 생각해보자.

`foo(X) :- not(foo(X)).`

이제 다음의 질의에 대해 어떤 결과가 나오는지 설명하라.

`?- foo(bar).`