作业-6

1.找语义和指派，使得FC的公式为真。

（1）$\forall x P(x) \rightarrow Q(f(a))$

（2）$\neg P(f(x), a) \rightarrow \forall x Q(x)$

(1) $\forall x P(x) \to Q(f(a))$

1. 令论域 $D = \{1,2\}$

2. 令 $\bar{a} = 2$

3. 只要让 $Q(f(a)) = T$ 即可

   令 $f(2)=1$, $f(1)=2$

   令 $\bar{Q} = \{1\}$, $P = \{1,2\}$

4. $x=1$ 或 2 均可, 故 $\bar{x} = S(x) = 2$ 为真指派

(2) $\neg P(f(x),a) \to \forall x Q(x)$

1. 令论域 $D = \{1,2\}$

2. 令 $\bar{a} = 2$

3. 令 $f(2)=1$, $f(1)=2$

4. 令 $\bar{Q} = \{1,2\}$ $P = \{(1,1)\}$

5. $\forall x Q(x) = T$

   $\neg P(f(x),a)$

   令 $\bar{x} = 1$ $\bar{f}(\bar{x}) = 2$, $(\bar{f}(\bar{x}), \bar{a}) = (2,2)$

   $\overline{P(f(x),a)} = F$ $\neg \overline{P(f(x),a)} = T$

   $T \to T$ 为真

   故 $\bar{x} = 2$ 为一个真指派