

## Automates et Langages

mars 2010

---

### Logique des prédicats

Soient  $F$  et  $G$  deux formules, alors :

$$\forall x(F \wedge G) \equiv \forall xF \wedge \forall xG$$

$$\exists x(F \wedge G) \rightarrow \exists xF \wedge \exists xG$$

$$\exists x(F \vee G) \equiv \exists xF \vee \exists xG$$

$$\forall xF \vee \forall xG \rightarrow \forall x(F \vee G)$$

$$\neg \forall xF \equiv \exists x \neg F$$

$$\neg \exists xF \equiv \forall x \neg F$$

Si  $x$  n'est pas une variable libre de la formule  $G$ , alors :

$$(\forall xF) \wedge G \equiv \forall x(F \wedge G)$$

$$(\exists xF) \wedge G \equiv \exists x(F \wedge G)$$

$$G \wedge (\forall xF) \equiv \forall x(G \wedge F)$$

$$G \wedge (\exists xF) \equiv \exists x(G \wedge F)$$

$$(\forall xF) \vee G \equiv \forall x(F \vee G)$$

$$(\exists xF) \vee G \equiv \exists x(F \vee G)$$

$$G \vee (\forall xF) \equiv \forall x(G \vee F)$$

$$G \vee (\exists xF) \equiv \exists x(G \vee F)$$

$$(\forall xF) \rightarrow G \equiv \exists x(F \rightarrow G)$$

$$(\exists xF) \rightarrow G \equiv \forall x(F \rightarrow G)$$

$$G \rightarrow (\forall xF) \equiv \forall x(G \rightarrow F)$$

$$G \rightarrow (\exists xF) \equiv \exists x(G \rightarrow F)$$