

## Typing rules for $L23_\tau$

$$\overline{n : \text{Nat}} \quad \overline{T : \text{Bool}} \quad \overline{F : \text{Bool}} \quad \overline{() : \text{Unit}}$$

$$\frac{t_1 : \text{Nat} \quad t_2 : \text{Nat}}{[t_1 + t_2] : \text{Nat}} \quad \text{Likewise subtraction.}$$

$$\frac{t_1 : \text{Nat} \quad t_2 : \text{Nat}}{[t_1 < t_2] : \text{Bool}} \quad \text{Likewise the other relational operators.}$$

$$\frac{t_1 : \text{Bool}}{!t_1 : \text{Bool}} \quad \frac{t_1 : \text{Bool} \quad t_2 : \text{Bool}}{[t_1 \&\& t_2] : \text{Bool}} \quad \text{Or and Xor are like And.}$$

$$\frac{t_1 : \text{Bool} \quad t_2 : \tau_2 \quad t_3 : \tau_2}{[t_1 ? t_2 : t_3] : \tau_2} \quad \frac{t_1 : \tau_1 \quad t_2 : \tau_1}{[t_1 == t_2] : \text{Bool}}$$

$$\frac{t_1 : \tau_1 \quad t_2 : \tau_2}{(t_1, t_2) : \tau_1 \times \tau_2} \quad \frac{t_1 : \tau_1 \times \tau_2}{1\#t_1 : \tau_1} \quad \frac{t_1 : \tau_1 \times \tau_2}{2\#t_1 : \tau_2}$$