**计算LSTM的梯度**

**16337341 朱志儒**

设LSTM的损失函数为L(t)，有

对于两个隐藏状态和有

接着由反向推导。

的梯度由本层t时刻的输出梯度误差和大于t时刻的误差两部分决定，即：

而的反向梯度误差由前一层的梯度误差和本层的从传回来的梯度误差两部分组成，即：

有了，计算的梯度计算过程：