21. 已知函数$f(x)=(\frac{1}{x}+a)\ln(1+x)$.

（1）当$a=-1$时，求曲线$y=f(x)$在点$(1,f(1))$处的切线方程；

（2）是否存在a，b，使得曲线$y=f(\frac{1}{x})$关于直线$x=b$对称，若存在，求a，b的值，若不存在，说明理由.

（3）若$f(x)$在$(0,+\infty)$存在极值，求a的取值范围.