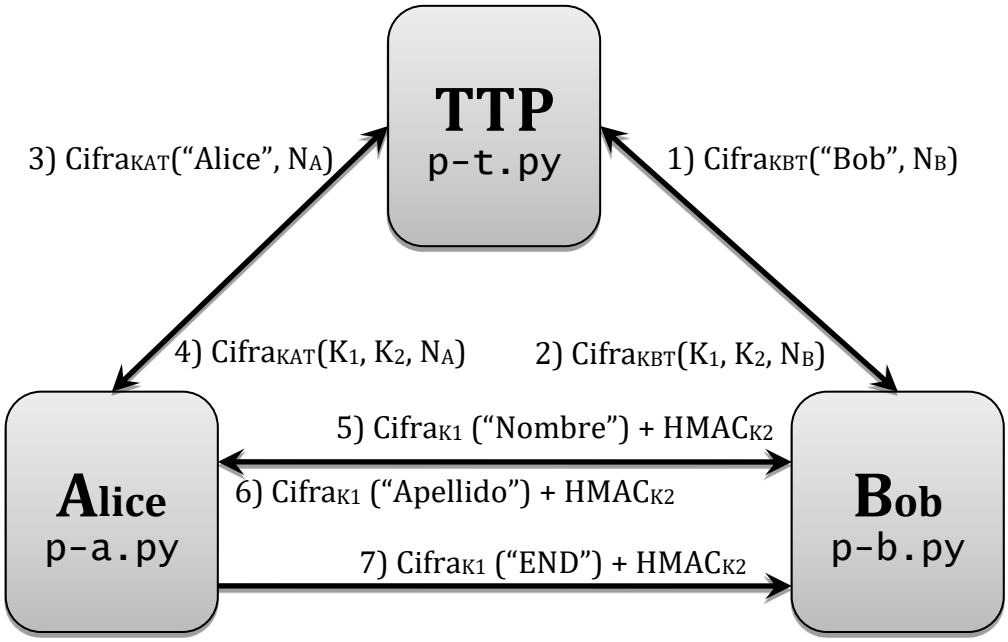
PRÁCTICA 3: Protocolos

Seguridad en la Información

Lenguajes y Ciencias de la Computación.
E.T.S.I. Informática, Universidad de Málaga

RELACIÓN DE EJERCICIOS:

1. Se pide implementar el siguiente protocolo entre **A**lice y **B**ob y la tercera parte confiable **TTP** indicado en la figura de abajo, donde tanto **B** como **A** contactan con el **TTP** y reciben dos claves simétricas; y posteriormente **A** envía a **B** el nombre del alumno/a, **B** responde a **A** con su apellido, y **A** le envía a **B** el comando END, tras lo cual tanto **A** como **B** cierran sus conexiones. El código fuente parcial del **TTP** (y las claves K_{AT} y K_{BT}, las cuales se generarán automáticamente al ejecutar TTP) y **B** ya se proporciona en el campus virtual.



El alumno/a deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

a. En este ejercicio, se utilizará la clase SOCKET_SIMPLE_TCP del campus virtual
   i. TTP actuará como servidor de las conexiones de **A** y **B**, mientras que **B** actuará como servidor de las conexiones de **A**.
b. El mecanismo de cifrado a utilizar en los pasos 1), 2), 3) y 4) será AES GCM. Sin embargo, el mecanismo de cifrado en los pasos 5), 6) y 7) será AES CTR. Es por eso que para asegurar la integridad del mensaje será necesario el uso de HMAC (SHA256) con la clave K_2. Para la implementación de las funciones criptográficas se utilizará la librería funciones_aes, disponible en el campus virtual.
   i. Cabe mencionar que la librería funciones_aes es distinta de la práctica anterior. Se aconseja revisar la API de la librería junto con los comentarios.
c. Para construir los mensajes entre **A**, **B**, y **TTP**, se utilizará el formato JSON.
d. Antes de ejecutar los pasos 5 y 6, **A** y **B** deben comprobar que los nonces recibidos de T son los que se enviaron anteriormente.