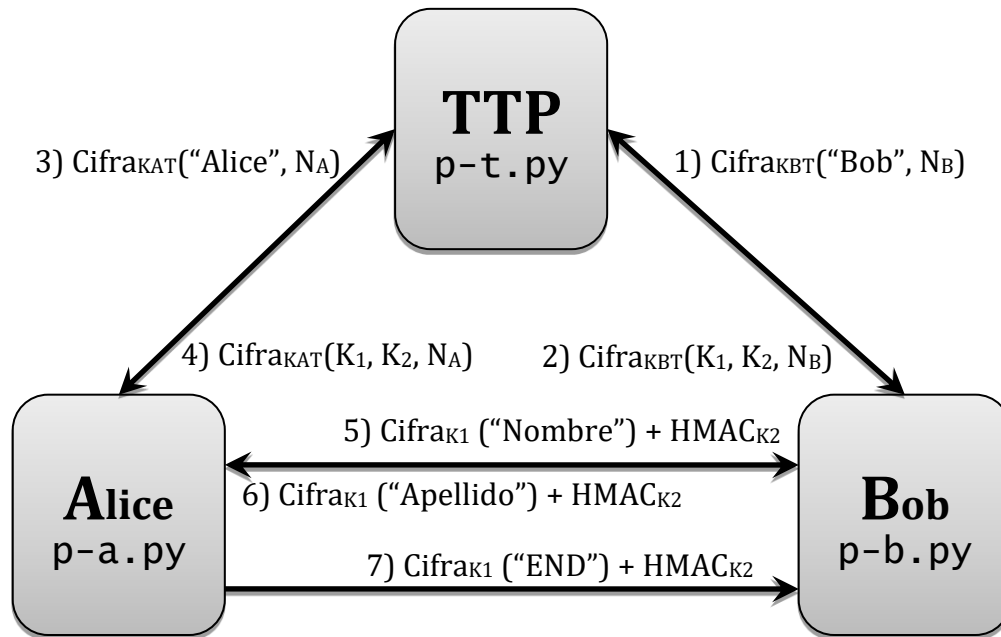


RELACIÓN DE EJERCICIOS:

- Se pide implementar el siguiente protocolo entre **Alice** y **Bob** 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:

- En este ejercicio, se utilizará la clase `SOCKET_SIMPLE_TCP` del campus virtual
 - TTP actuará como servidor de las conexiones de **A** y **B**, mientras que **B** actuará como servidor de las conexiones de **A**.
- 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.
 - 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.
- Para construir los mensajes entre **A**, **B**, y **TTP**, se utilizará el formato JSON.
- 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.