

De code moet gebruikmaken van de volgende bekende bibliotheken: sockets, sys, websocket en time, om verbinding te maken met een server op het adres "ws://192.168.1.10:3840". Het doel is om een side-channel-attack uit te voeren op een WebSocket door verschillende wachtwoordcombinaties te proberen en de responstijd van de server te meten. Hier is een beschrijving van hoe de functies er ongeveer uit moet gaan zien:

1. **client\_stub(username, password): # is al gegeven**
  - Functie om logingegevens naar de server te sturen en de responstijd te meten.
  - Maakt gebruik van een websockets-verbinding om JSON-geformatteerde gegevens naar de server te sturen en het antwoord te ontvangen.
  - De functie blijft doorgaan met pogingen totdat er een succesvolle verbinding is of er een uitzondering optreedt.
2. **call\_server(username, password): # is al gegeven**
  - Roept client\_stub aan om inloggegevens naar de server te sturen.
  - Print het gevonden wachtwoord als "Access Granted!" wordt ontvangen.
3. **Wachtwoordlengte raden:**
  - Poging om de lengte van het wachtwoord te raden door verschillende wachtwoorden van verschillende lengtes te proberen en de responstijd te meten.
  - Bepaalt de wachtwoordlengte met de langste gemiddelde responstijd. Elke lengte wordt meerdere keren uitgevoerd zodat er veel responstijden beschikbaar zijn. Hieruit wordt het gemiddelde berekend om een nauwkeurige responstijd te verkrijgen, gezien er waarschijnlijk veel uitschieters zijn door het onvoorspelbare netwerk. Bij een druk netwerk moet elk karakter minimaal 10 tot 25 keer worden geprobeerd.
4. **Wachtwoord raden:**
  - Voert een side-channel-attack uit door elk karakter van het wachtwoord één voor één te raden en de responstijden te meten. Hierbij moet elk wachtwoord ook vaker dan 10 keer worden geprobeerd om een nauwkeurig gemiddelde te berekenen.
5. **Succes en falen:**
  - Bij succes moet het script het correcte wachtwoord en de succesvolle banner van de WebSocket afdrukken.
  - Bij falen moet het gefaalde wachtwoord ook worden afgedrukt, evenals de foutbanner.