Definizione backdoor:

La backdoor è una tecnica che permette di accedere da remoto ad un software o ad un sistema informatico. Può essere sia uno strumento usato dagli sviluppatori in caso di emergenza o per manutenzione, sia uno strumento inserito da mali intenzionati per avere un accesso stabile e sicuro ad un sistema.

Spiegazione del codice backdoor dell'esercizio

1. Vengono create due variabile per contenere indirizzo IP e porta alla quale il programma vuole connettersi:
   SRV_ADDR per l'indirizzo IP (di default il campo è vuoto);
   SRV_PORT per la porta (di default la porta è 1234).
2. Viene creato il socket (**s**) tramite la funzione socket.socket. Alla funzione vengono passati due valori per indicare tipo di IP e protocollo:
   AF_INET: per indicare l'utilizzo di IPv4;
   SOCK_STREAM: per indicare il protocollo TCP.
3. **s.bind((SRV_ADDR, SRV_PORT))** Dopo la creazione del socket bisogna legare (binding) il socket creato (s) con l'IP e la porta alla quale vogliamo connetterci. Queste informazioni sono contenute nelle variabili SRV_ADDR e SRV_PORT e sono trasmesse tramite una tuple.
4. **s.listen(1)** Metodo per mettersi in ascolto. Tra le parentesi è impostato il numero massimo di client che possono connettersi.
5. **connectio, address = s.accept()** Il metodo **accept()** accetta una connessione. Il socket Ritorna una coppia di valori (conn, adress) dove conn è un nuovo oggetto socket per inviare e ricevere dati mentre adress è l'indirizzo legato al socket all'altra parte della connessione.
6. Il ciclo while ripeterà le istruzioni al suo interno fino a quando il client collegato non inserirà il valore 0.
7. **try** permette di evitare che il sistema vada in errore.
8. **data = connectio.recv(1024)**. Riceve dati dal socket sotto forma di un oggetto di bytes il cui ammontare massimo di dati che può ricevere è specificato in un bufsize (1024 in questo caso). Se l'oggetto di bytes è vuoto allora significa che il client si è disconnesso.
9. **If (data.decode('utf-8') == '1')** Qui si fa un controllo sull'input dell'utente. Viene prima convertito in un formato leggibile e poi confrontato con 1. Se il contenuto in data è uguale a 1 allora prosegue con il codice all'interno del if.
10. **tosend = platform.platform() + "" + platform.machine()** Questa istruzione da informazioni sul SO (e versione) che è in esecuzione sul server e ma macchina (es AMD64).
11. **connection.sendall(tosend.encode())** È un metodo che invia dati al socket fino a quando tutti i dati sono stati inviati o c'è un errore.
12. **os.listdir(data.decode('utf-8'))** Restituisce una lista di nomi che contengono l'integralità della directory di un determinato path.
13. Se il client invia l'input 0 allora a connessione viene chiusa.