

Estensione nDPI

Si e' eseguita una estensione del programma `ndpiExample` in modo che venisse stampato, oltre al resoconto precedente dei flussi catturati, un riepilogo delle firme JA3 per ogni host.

Se si esegue l'applicazione con modalita' `verbose = 1` viene stampato, per ogni host, il numero di firme JA3C e JA3S diverse incontrate nei flussi catturati.

Eseguendo il programma con `verbose = 2` vengono stampate

- per ogni host, tutte le firme JA3C e JA3S diverse, con lo stato della sicurezza della sessione TLS/SSL
- per ogni JA3S i client che hanno instaurato una connessione con quella firma, con il livello di sicurezza ed il nome logico del server (se disponibile)
- per ogni JA3C i client che hanno instaurato una connessione con quella firma, con il livello di sicurezza.

Sono state usate delle tabelle hash (uthash) per raggruppare efficientemente gli IP prima, e le relative firme JA3 poi.

Sono stati modificati due file

- `ndpi_utils.h`: aggiunte le strutture dati necessarie
 - `ndpi_host_ja3_fingerprints`: tabella hash: IP -> JA3
 - aggrega le informazioni relative ai flussi in base all'indirizzo IP
 - chiave: `uint32_t` ip
 - valore:
 - IP visto come stringa
 - nome logico relativo all'ip
 - `ndpi_ja3_info` host_client_info_hasht
 - `ndpi_ja3_info` host_server_info_hasht
 - `ndpi_ja3_info`: tabella hash interna: JA3 -> stato sicurezza

- ndpi_ja3_fingerprints_host: tabella hash: JA3 -> host (IP)
 - aggrega le informazioni relative ai flussi in base alla JA3
 - chiave: fingerprint JA3
 - valore:
 - stato sicurezza cipher
 - `ndpi_ip_dns` `ipToDNS_ht`
 - ndpi_ip_dns tabella hash interna che aggrega il JA3 con altre informazioni
 - chiave: `u_int32_t` ip
 - valore
 - IP visto come stringa
 - nome logico relativo all'IP
- ndpiExample.c: aggiunta l'estensione per la stampa
 - modificata funzione `printResults`