

 **EPICODE**
Esercizio
Linguaggio Assembly

Traccia:

La figura seguente mostra un estratto del codice di un malware.
Identificare i costrutti noti visti durante la lezione teorica.

```

.text:00401000      push     ebp
.text:00401001      mov      ebp, esp
.text:00401003      push     ecx
.text:00401004      push     0          ; dwReserved
.text:00401006      push     0          ; lpdwFlags
.text:00401008      call     ds:InternetGetConnectedState
.text:0040100E      mov      [ebp+var_4], eax
.text:00401011      cmp      [ebp+var_4], 0
.text:00401015      jz       short loc_40102B
.text:00401017      push     offset aSuccessInterne ; "Success: Internet Connection\n"
.text:0040101C      call     sub_40105F
.text:00401021      add      esp, 4
.text:00401024      mov      eax, 1
.text:00401029      jmp      short loc_40103A
.text:0040102B      ; -----
.text:0040102B

```

3

Report sull'esecuzione del codice (aggiornato)

Il seguente report fornisce un'ulteriore analisi del codice, includendo anche i nuovi comandi aggiunti.

- **Inizializzazione dello stack:** Le prime due istruzioni, "push ebp" e "mov ebp, esp", inizializzano lo stack. Il valore del registro di base del frame (EBP) viene salvato nello stack e poi l'indirizzo corrente dello stack (ESP) viene copiato in EBP, creando così uno stack frame per la funzione corrente.
- **Aggiunta di elementi allo stack:** Vengono aggiunti tre elementi allo stack con l'istruzione "push": il registro ECX e due valori 0. Questi valori saranno probabilmente utilizzati più avanti nel codice.
- **Chiamata di funzione per verificare la connessione Internet:** Viene chiamata la funzione "InternetGetConnectedState" tramite l'istruzione "call ds:InternetGetConnectedState". Questa funzione restituisce true o false nel registro EAX, a seconda se il computer è connesso o meno a Internet.
- **Memorizzazione del risultato:** Il risultato restituito dalla funzione "InternetGetConnectedState" (true o false) viene memorizzato nella variabile locale tramite l'istruzione "mov [ebp + var_4], eax". Questa istruzione salva il valore nel registro EAX nello stack, presumibilmente in una variabile locale.
- **Controllo del risultato:** Viene eseguito un confronto tra il valore memorizzato nella variabile locale e 0 tramite l'istruzione "cmp [ebp + var_4], 0". Questo confronto determina se il computer è connesso a Internet.
- **Gestione del flusso:** Se il risultato del confronto è zero (cioè il computer non è connesso a Internet), viene eseguito un salto a una locazione specifica nel codice (indicata come "loc_40102B") tramite l'istruzione "jz short loc_40102B". Altrimenti, se il risultato del confronto non è zero, il programma continua l'esecuzione.

- **Gestione della connessione Internet:** Se il computer è connesso a Internet, viene eseguita un'operazione aggiuntiva, presumibilmente per gestire la connessione, come indicato dall'istruzione "push offset_aSuccessInterne". Questo potrebbe indicare un messaggio di successo o un'ulteriore azione legata alla connessione Internet.
- **Chiusura dello stack:** Dopo la gestione della connessione Internet, l'istruzione "add esp, 4" chiude lo stack rimuovendo 4 byte dallo stack pointer ESP. Questo probabilmente ripristina lo stack allo stato precedente alla chiamata della funzione "InternetGetConnectedState".
- **Assegnazione del valore 1 al registro EAX:** L'istruzione "mov eax, 1" assegna il valore 1 al registro EAX. Questo potrebbe essere utilizzato per rappresentare un valore di ritorno positivo o un successo all'interno del programma.
- **Salto a una locazione sconosciuta:** L'istruzione "jmp short loc_40103A" salta a una locazione specifica nel codice (indicata come "loc_40103A"). Questa porzione di codice potrebbe contenere ulteriori istruzioni o funzionalità del programma che non sono state fornite nel report.

In sintesi, il codice analizzato inizializza uno stack, chiama una funzione per verificare la connessione a Internet, gestisce il flusso del programma in base al risultato ottenuto e esegue ulteriori operazioni legate alla connessione Internet. Infine, l'esecuzione prosegue con ulteriori istruzioni, compreso un possibile ritorno al flusso principale del programma attraverso un salto a una locazione sconosciuta.