

# M1-W4D1-

# Prova

*DATA*

**Cybersecurity Analyst**

*Studente:*

*Andrea Scarmagnani*

*Docente:*

*Giuseppe Placanica*

## Esercizio su scheduling della CPU

L'esercizio di oggi verte sui meccanismi di pianificazione dell'utilizzo della CPU (o processore). In ottica di ottimizzazione della gestione dei processi, abbiamo visto come lo scheduler si sia evoluto nel tempo per passare da approccio mono-tasking ad approcci multi-tasking.

### Traccia:

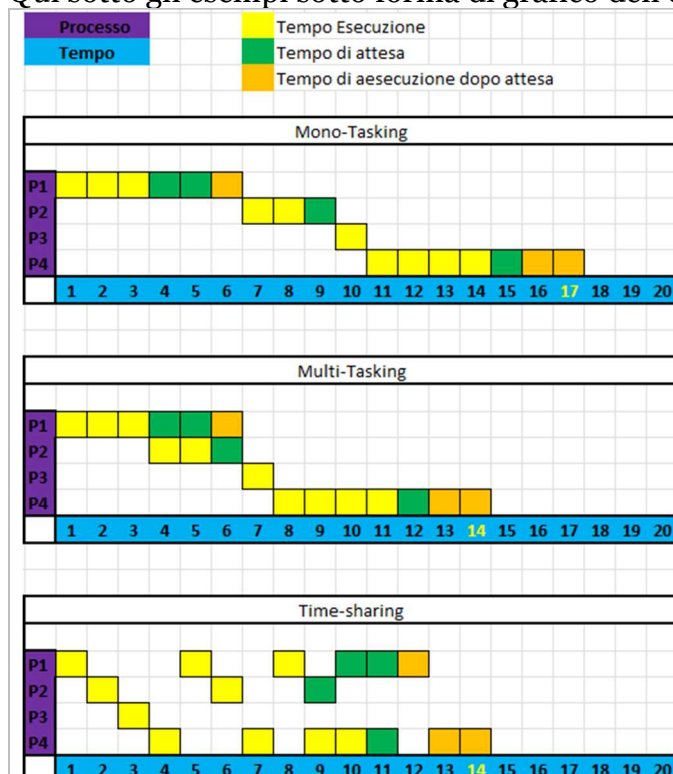
Si considerino 4 processi, che chiameremo P1, P2, P3, P4, con i tempi di esecuzione e di attesa input/output dati in tabella. I processi arrivano alla CPU in ordine P1, P2, P3, P4. Individuare il modo più efficace per la gestione e l'esecuzione dei processi, **tra i metodi visti nella lezione teorica**. Abbozzare un diagramma che abbia sulle ascisse il tempo passato da un istante «0» e sulle ordinate il nome del Processo.

Processo	Tempo di esecuzione	Tempo di attesa	Tempo di esecuzione dopo attesa
P1	3 secondi	2 secondi	1 secondo
P2	2 secondi	1 secondo	-
P3	1 secondi	-	-
P4	4 secondi	1 secondo	2 secondi

I metodi visti a lezione sono i seguenti:

- **Mono-Tasking:** Un solo task viene eseguito alla volta.
- **Multi-Tasking:** Più task sono in esecuzione contemporaneamente, migliorando l'efficienza del sistema.
- **Time-sharing:** I task vengono eseguiti in piccoli intervalli di tempo, dando l'illusione di esecuzione simultanea, sebbene avvenga in modo alternato nelle moderne CPU ad alta velocità.

Qui sotto gli esempi sotto forma di grafico dell'esecuzione dei task in ogni sua forma:



Multi-tasking e Time sharing sono i più veloci, ma con tempi uguali. In questo caso Mono-tasking risulta essere il più lento.



# **Cybersecurity Analyst 2023**