



Computer Vision
& Multimedia Lab

Sistemi Operativi

Prof. Luca Lombardi

**Dipartimento di Ingegneria Industriale e
dell'Informazione**

E-mail: luca.lombardi@unipv.it

Web-site:

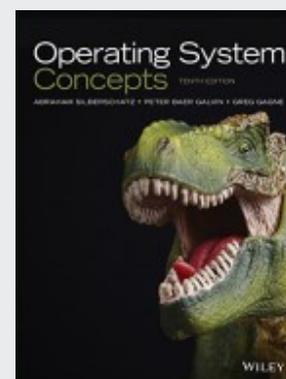
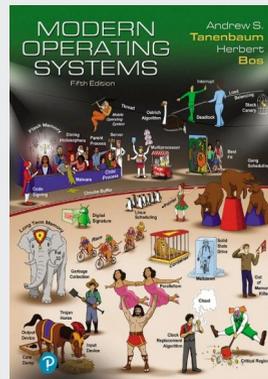
<http://vision.unipv.it/corsi/SistemiOperativi/>



Università
degli Studi
di Pavia



- I testi di base delle lezioni sono (sono facilmente reperibili anche le edizioni originali inglesi):
 - Silberschatz, Galvin, Gagne: Sistemi operativi. Concetti ed esempi, decima edizione, Pearson Education Italia, 2019.
 - Tanenbaum, Bos: I moderni sistemi operativi, quinta edizione, Pearson Education Italia, 2023.
- Sono utilizzabili comunque le edizioni precedenti dei libri relativi ai sistemi operativi di:
 - Andrew S. Tanenbaum
 -
 - Abraham Silberschatz





I Introduzione ai sistemi operativi

Evoluzione storica, modello di sistema operativo, multi programmazione, classificazione dei sistemi operativi.

II Gestione di memoria e CPU

Il concetto di processo e schedulazione. Stati dei processi, funzioni del kernel e algoritmi di schedulazione. Sincronizzazione dei processi e deadlock.

III La memoria

Gestione della memoria principale, swapping, partizione, segmentazione e paginazione. La memoria virtuale.

IV Input/Output

I dispositivi di I/O. La gestione dei dischi magnetici.

V La gestione di dati permanenti.

File, metodi di allocazione, directory e metodi di accesso. Il file system.

VI Sicurezza e crittografia

VII Programmazione della shell e tramite thread



- **Uno scritto a domande aperte ed esercizi**
- **Un progetto software relativo alla programmazione della shell e/o la gestione di thread (o comunque un'attività inerente al corso da concordare)**
 - Esempi di semplici applicazioni verranno mostrati durante il corso.
 - Gli esempi saranno prevalentemente in Java, ma altri linguaggi sono comunque presentati (C e derivati).
 - Il sistema operativo utilizzato non è generalmente vincolante (sviluppare il progetto in ambiente Windows o Unix è equivalente)
 - Volendo sperimentare ambienti diversi si consiglia l'uso di macchine virtuali e/o ambienti di emulazione (es. Cygwin – MinGW)
- **Lo scritto contribuisce al voto finale del modulo per 28/30, gli ulteriori 2 punti sono dati dal progetto (progetti significativi possono rendere un contributo maggiore)**
 - Il progetto viene presentato e discusso separatamente dagli scritti, il progetto viene sviluppato al più da due studenti.