

# Sommaire

## 1. Introduction à l'architecture des ordinateurs

Rôle et composantes d'un ordinateur

Évolution historique

Modèle de Von Neumann

## 2. Représentation de l'information

Systèmes de numération

Représentation des nombres (entiers, flottants)

Codage des caractères (ASCII, Unicode)

## 3. Logique combinatoire et séquentielle

Portes logiques

Circuits logiques

Bascules, registres, compteurs

## 4. Unité centrale de traitement CPU

Organisation interne

Registres et bus

Cycle fetch-decode-execute

Unité de contrôle

## 5. Jeu d'instructions

Types d'instructions

Formats d'instruction

Modes d'adressage

Exemples d'assembleur simple

## 6. Mémoire

Hiérarchie mémoire

RAM, ROM

Mémoire cache (principes, niveaux)

Temps d'accès et performance

## 7. Systèmes d'entrée/sortie

Périphériques

Contrôleurs d'E/S

Interruptions

Techniques de transfert polling, interruption, DMA

## 8. Organisation du processeur

Pipeline

Segmentation d'instruction

Dépendances et aléas

Superscalaire (selon le niveau du livre)

## 9. Architecture système

Bus système

Architecture multiprocesseur

Communication inter-processeur

## 10. Stockage

Disques durs, SSD

Organisation physique

Systèmes RAID

## 11. Performances et optimisation

Mesures de performance

Indicateurs (MIPS, FLOPS)

Optimisation logicielle et matérielle

## 12. Tendances modernes

Architecture RISC vs CISC

Processeurs multicœurs

Accélérateurs (GPU)

Virtualisation (selon l'édition)