

Architecture de l'ordinateur

par Matthieu Brucher (<http://matthieu-brucher.developpez.com/>) (Blog)

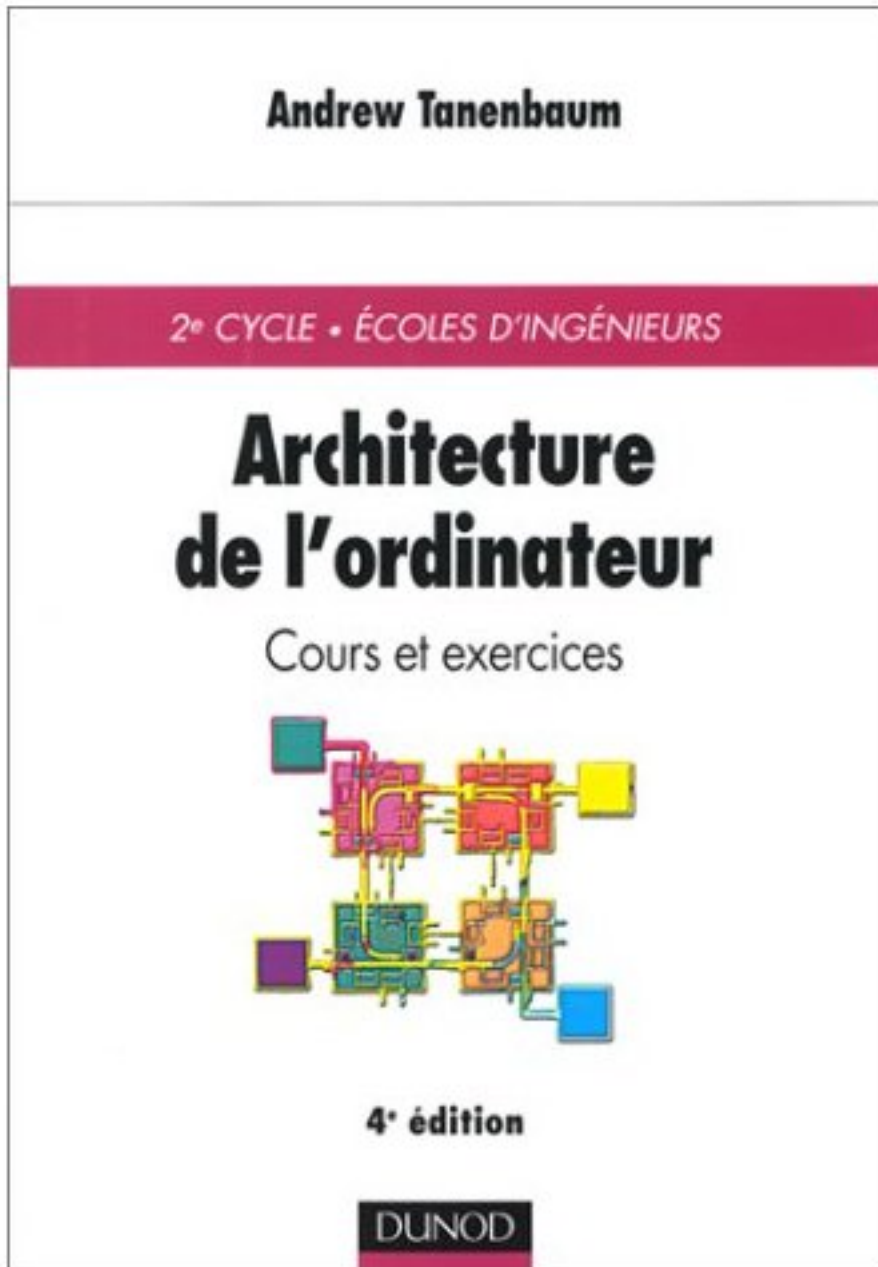
Date de publication : 07/06/2006

Dernière mise à jour : 28/08/2006

Critique de *Architecture de l'ordinateur* de *Andrew Tanenbaum, Jean-Alain Hernandez (Traduction) et René Joly (Traduction)*

- I - Description
- II - Table des matières
- III - Critique : Explicatif
- IV - Liens annexes

I - Description



La quatrième édition de cet ouvrage réputé reprend le modèle d'analyse en couches. L'auteur, Andrew Tanenbaum, a dégagé les six couches qui composent la plupart des systèmes informatiques, et les analyse tour à tour, depuis la couche physique, relative aux circuits logiques (la plus interne) à la couche application (la plus externe), en passant par la couche microarchitecture et les systèmes d'exploitation. Afin d'illustrer ses propos, il applique son analyse à quelques machines (Pentium II, UltraSPARC II, picoJava II, ...) et systèmes d'exploitation, notamment Windows NT et Unix. Il en fait ressortir les caractéristiques essentielles.

L'évolution du domaine est illustrée également par l'étude des machines parallèles dans laquelle sont abordés aussi bien les multiprocesseurs que les multiordinateurs.

Cet ouvrage doit sa renommée à son approche pédagogique et aux nombreuses illustrations qui clarifient les mécanismes mis en jeu. De nombreux exercices permettent au lecteur une application immédiate des concepts présentés.

Cet ouvrage intéressera les étudiants, les enseignants mais aussi les professionnels de l'informatique désireux de suivre les évolutions de l'architecture des ordinateurs.

II - Table des matières

- Introduction
- Structure d'un ordinateur
- La couche physique
- La couche microarchitecture
- La couche ISA
- La couche système d'exploitation
- La couche langage d'assemblage
- Architectures des ordinateurs parallèles
- Annexes : numération binaire / nombres en virgule flottante / lexique

III - Critique : Explicatif

La dernière édition parle des dernières avancées et architectures utilisées, par exemple celle du Pentium 4. J'aurai bien aimé la lire, mais j'avais cette version depuis quelques années. J'imagine que lors de la prochaine révision, avec l'architecture Core, **Andrew Tanenbaum** sera aux anges !

Ce livre est en fait très clair, explicite, détaillé. En sortant de cette lecture, on comprend comment fonctionne un processeur, et c'est difficile de suivre les évolutions actuelles, alors quand un maître comme l'auteur nous donne un cours, on comprend beaucoup mieux! Comme indiqué précédemment, la dernière version permet sans doute d'aller un peu plus loin, c'est dommage que ce ne soit pas le cas de cette édition, mais c'est normal.

Malgré l'énorme qualité de ce livre, on sent quand même un parti pris démesuré pour une architecture particulière, la RISC. Effectivement, elle est majoritaire dans le monde non PC - les PowerPC en font plus ou moins partie - mais chaque architecture a ses avantages et ses inconvénients, et les x86 qui sont aussi utilisés de plus en plus dans les gros serveurs sont basés sur une architecture hybride CISC et un coeur d'exécution RISC.

Pour qui veut connaître le fonctionnement d'un processeur, ce livre est indispensable. Abordable, écrit clairement, la traduction ne m'a pas paru erronée, de qualité donc, et les sujets sont cohérents, du plus microscopique vers le macroscopique, ce qui fait que l'on comprend le fonctionnement d'un processeur à la fin.

IV - Liens annexes

 ***Critique sur la page de livres Système***

 ***Achat sur Amazon.fr***

 ***Lien vers le site de l'éditeur***

