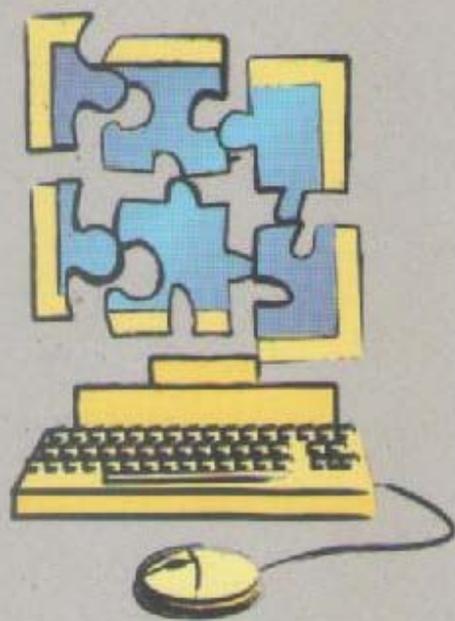


Informatique

Synthèse  
de cours &  
exercices  
corrigés

# Architecture de l'ordinateur



- L'exposé des caractéristiques matérielles (processeur, mémoire, entrées/sorties) et logicielles (types de variables, optimisation) des ordinateurs
- Plus de 60 exercices avec des corrigés détaillés
- Un simulateur de processeur incluant un assembleur de pseudo-langage à télécharger sur le site [www.pearsoneducation.fr](http://www.pearsoneducation.fr)

collection  
Synthex

PEARSON  
Education

Emmanuel Lazard



Informa

2-004-321-1

Synthèse & exercices  
de cours & corrigés

Sommaire

# Architecture de l'ordinateur



**Emmanuel Lazard**

université de Paris IX Dauphine

Avec la contribution de Daniel Chillet

(ENSAAT- université de Rennes 1) pour la relecture de fond

collection  
**Synthex**

PEARSON

Education  
France

# Sommaire

<b>Introduction</b>	<b>v</b>
<b>Chapitre 1 • Représentation des nombres</b>	<b>1</b>
1 Calcul binaire et entiers positifs	2
2 Nombres négatifs	7
3 Nombres réels	11
4 Codage des caractères	14
5 Types et programmation	16
Questions et exercices	19
<b>Chapitre 2 • Circuits logiques</b>	<b>27</b>
1 Fonctions booléennes	28
2 Circuits combinatoires	38
3 Circuits logiques séquentiels	42
Questions et exercices	49
<b>Chapitre 3 • Ordinateur et processeur</b>	<b>61</b>
1 Architecture de von Neumann	62
2 Les instructions	71
3 UAL et registres	78
4 Séquenceur	83
5 Architectures évoluées	86
Questions et exercices	95
<b>Chapitre 4 • Exemple de langage assembleur</b>	<b>109</b>
1 Description d'un processeur	110
2 Instructions	111
3 Programme d'assemblage	120
4 Extensions possibles	126
Questions et exercices	126

<b>Chapitre 5 • Mémoire</b>	<b>141</b>
1 Caractéristiques	142
2 Mémoire à semi-conducteurs	146
3 Programmation et stockage en mémoire	151
Questions et exercices	155
<b>Chapitre 6 • Mémoire cache</b>	<b>165</b>
1 Principe	166
2 Caractéristiques	168
3 Amélioration des caches	177
Questions et exercices	181
<b>Chapitre 7 • Mémoire virtuelle</b>	<b>195</b>
1 Principe	196
2 Implémentation	198
3 Segmentation	208
Questions et exercices	212
<b>Chapitre 8 • Entrées/sorties</b>	<b>223</b>
1 Bus	224
2 Interruptions	227
3 Gestion des entrées/sorties	231
4 Technologies de stockage	237
Questions et exercices	240
<b>Index</b>	<b>245</b>