

L'informatique

Grandes dates
et concepts fondamentaux

3000 ans avant notre ère Ying et Yang chinois

On appelle représentation binaire
un système basé sur deux valeurs
(bien, mal), (gentil, méchant), (blanc, noir)



Représentation
binaire
des nombres
De 1 à 8



-1750

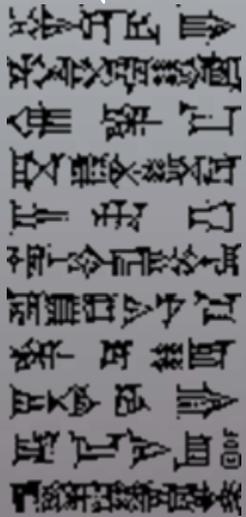
Code d'HAMMOURABI

Écriture cunéiforme gravée sur tablettes d'argile

HAMMOURABI roi de Babylone (Mésopotamie), introduit la notion de normes dans le traitement de l'information et fait graver un ensemble de sentences royales sous la forme:

SI {*personne*} ET {*action*} ALORS {*sentence*}

Si le constructeur de la maison cause le décès d'un esclave du propriétaire, il doit donner au propriétaire un esclave de même valeur.

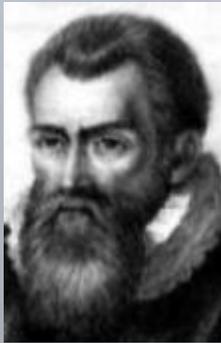


820 définition de l'algèbre



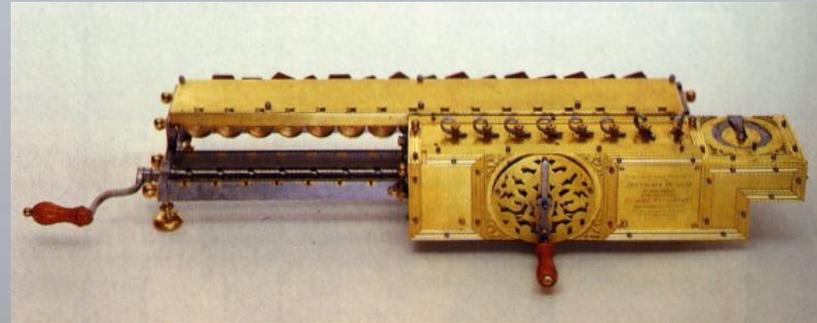
- ▶ *Al Khwarizmi* (savant persan du IXe siècle) regroupe les connaissances mathématiques de l'époque, d'origines grecque, arabe et indienne dans son ouvrage *Al Jahbar* (étymologie du mot algèbre)

1614 Neper invente les logarithmes



- ▶ Neper montre que la multiplication et la division peuvent être ramenées à deux opérations très simples : l'addition et la soustraction

1697 Leibnitz introduit le binaire en Europe



- Il expose ses idées dans "Explication de l'arithmétique binaire avec des remarques sur son utilité et sur le sens qu'elle donne des anciennes figures chinoises de Fou-Hi"



1840 Babbage imagine une machine à calculer qui présente

- ▶ Un dispositif pour introduire les données
- ▶ Une mémoire pour conserver les données
- ▶ Une unité de commande pour indiquer à la machine les tâches à effectuer
- ▶ Un "moulin" chargé d'effectuer les calculs
- ▶ Un dispositif pour prendre connaissance des résultats



1843 Ada Lovelace détaille sa théorie de la programmation

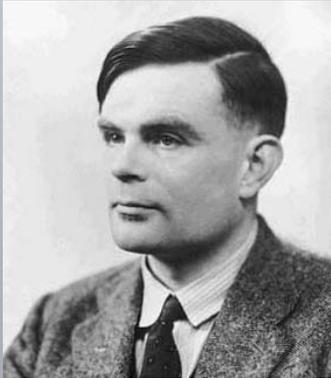
- ▶ Ada Lovelace définit le principe d'itérations successives dans l'exécution d'une opération
- ▶ En l'honneur du mathématicien AL KHOWARIZMI, elle appelle "algorithme" le processus logique permettant l'exécution d'un programme
- ▶ Le langage de programmation **Ada** a été nommé en son honneur

1854 Théorie de la logique binaire de BOOLE

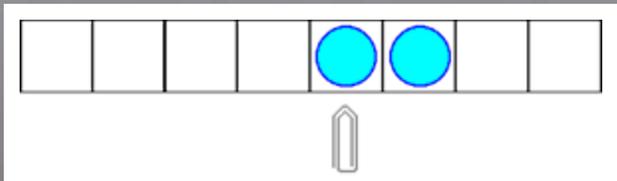


- ▶ Dans "Les lois de la pensée", Boole explique que l'on peut coder les démarches de la pensée à l'aide de système n'ayant que deux états :
 - ZERO-UN,
 - OUI-NON,
 - VRAI-FAUX...

1936 Machine de Turing



- ▶ Cette machine (théorique) permet de résoudre tous les problèmes qui peuvent être décrits sous forme algorithmique
- ▶ La machine comprend :
 - Une bande de papier sans fin et un pointeur qui peut lire, écrire ou effacer un symbole, déplacer la bande vers la droite ou vers la gauche, pointer une des cases du papier et s'arrêter



1946 L'architecture Von Neumann

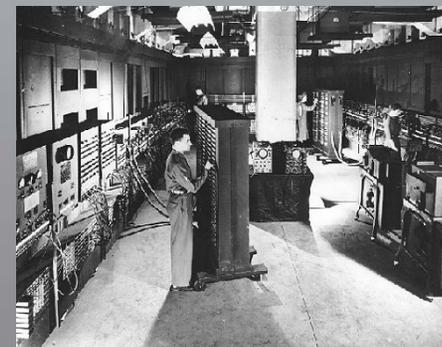


- ▶ Une mémoire
 - Contenant programme et données
- ▶ Une unité arithmétique et logique
 - Pour réaliser les opérations de base
- ▶ Une unité de commande
 - Chargée du séquençement des opérations
- ▶ Des dispositifs d'entrée-sortie
 - Pour communiquer avec le monde extérieur

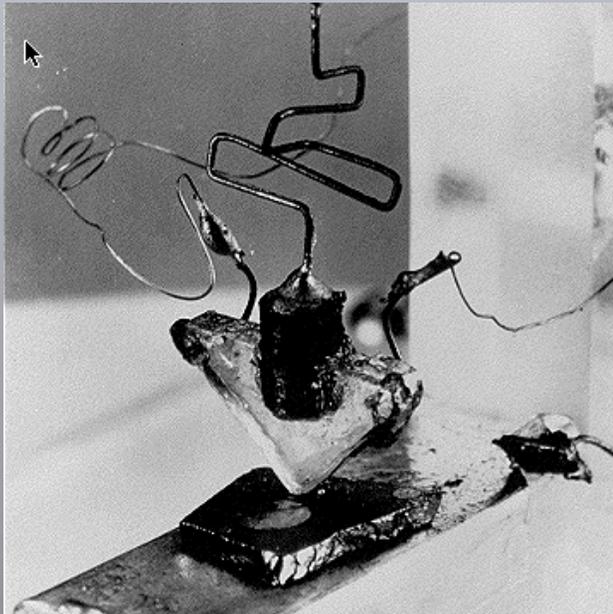
Les années 1940 : la guerre fait naître l'ordinateur électronique

- ▶ La complication des calculs balistiques, durant la seconde guerre mondiale, favorise le développement des premiers ordinateurs électroniques

- 1944 Mark I
- 1946 ENIAC



La clé de la miniaturisation : Le transistor



- ▶ L'invention du transistor en 1947 transforme l'ordinateur, et permet la révolution du microprocesseur (cœur d'ordinateur dans un seul circuit intégré)

Les années 50 :

- ▶ Invention des premiers langages de programmation
 - 1951 notions de compilateur
 - 1957 Fortran
 - 1959 Algol

Les années 60 : l'informatique devient une discipline à part entière

- ▶ Premier département d'informatique créé en 1962 à l'université de Purdue
- ▶ Premier doctorat d'informatique délivré par l'Université de Pennsylvanie, en 1965
- ▶ Théorie des automates et des langages formels
- ▶ Percée dans les systèmes d'exploitation
- ▶ Création du langage BASIC en 1964

Les années 70 :

- ▶ Premier micro-processeur en 1971 (Intel 4004)
- ▶ Théorie des bases de données relationnelles
- ▶ Langage Pascal
- ▶ Premières architectures RISC
- ▶ Super-ordinateurs Cray



Les années 80 : l'informatique devient personnelle

- Apparition du micro-ordinateur personnel
 - Apple, compatible PC
- Langage Ada (1983)
- Macintosh (1984)
- Premiers virus informatiques



Les années 2000

- L'ordinateur est un produit de consommation courante et s'achète au supermarché



intel inside
pentium 4

Processeur Intel® Pentium® 4 516 intégrant la technologie 64 bits (2.93GHz, FSB 533MHZ, 1Mo cache)

Mémoire 512Mo DDR II 400

Graveur DVD+/-RW 16x Double Couche

Disque dur 160Go Serial ATA 7200tr/mn

ATI Radeon Xpress 200 - Pci Express 16x

Lecteur de cartes photo 9-en-1

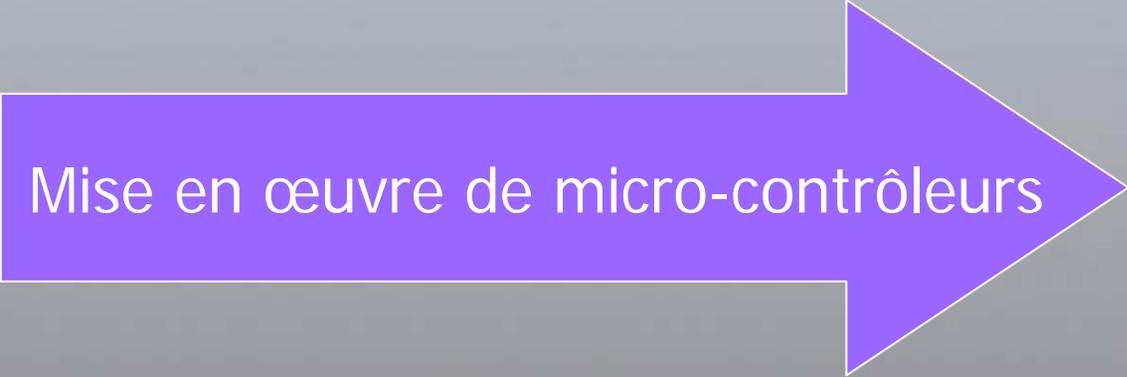
Aspire

PRIX RADIN-MALIN

499 €

Payez en 4 FOIS SANS FRAIS !*

Suite de la visite



Mise en œuvre de micro-contrôleurs