

Cours UNIX

source <http://www.linux-france.org/article/dalox/>

Jean-Claude Bajard

IUT - université Montpellier 2

Un peu d'histoire

- -3000...-500 : Apparition des premiers "outils" de calcul : l'abaque et le boulier.
- 1580 : John NAPIER (Neper) invente les logarithmes (1632 : L'Anglais Oughtred invente la Règle à calcul.)
- 1642 : Pascal met au point la Pascaline qui pouvait traiter les additions et les soustractions.
- 1679 : Leibnitz découvre et met au point une arithmétique binaire. Il invente aussi en 1694 une machine à calculer dérivée de la Pascaline mais capable de traiter les multiplications et divisions.
- 1728 : Falcon construit le premier métier à tisser utilisant les cartes perforées pour fonctionner.

Premiers pas

- 1833 : Babbage imagine une machine qui contient les concepts de ce que sera l'ordinateur moderne : unité de calcul, mémoire, registre et entrée des données par carte perforée.
- 1840 : Ada Lovelace définit le principe des itérations successives dans l'exécution d'une opération (algorithme).
- 1854 : Boole publie un ouvrage dans lequel il démontre que tout processus logique peut être décomposé en une suite d'opérations logiques sur deux états.

Les bases

- 1904 : Invention du premier tube à vide, la diode par John Fleming.
- 1907 : Invention de la triode par Lee De Forest.
- 1937 : George Stibitz crée le premier circuit binaire, un additionneur. Il l'appelle le Model K (pour Kitchen)
- 1937 : Alan M. Turing publie un document sur les nombres calculables.
- 1938 : Thèse de Shannon qui le premier fait le parallèle entre les circuits électriques et l'algèbre Booléenne. Il définit le chiffre binaire : bit (BInary digiT).

Premiers ordinateurs

- 1941 : Konrad Zuse, met au point le Z3, le premier calculateur avec programme enregistré , il pouvait stocker 64 nombres de 22 bits et réaliser 4 additions par seconde et une multiplication en 4 secondes.
- 1943 : Création du ASCC Mark I qui permet de faire 3 opérations sur 23 chiffres par seconde, très proche de la machine analytique de Babbage. Les branchements conditionnels n'étaient pas possibles.
- 1945 : John Von Neumann: premier rapport décrivant ce que devrait être un ordinateur à programme enregistré qu'il appelle l'EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer).
- 1946 : Création de l'ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer). Composé de 19000 tubes, il pèse 30 tonnes, occupe une surface de 72 m² et

consomme 140 kilowatts. Horloge : 100 KHz. Vitesse : environ 330 multiplications par seconde.

Premières avancées

- Décembre 1947 : Invention du transistor par W. B. Shockley, W. H. Brattain et J. Bardeen dans les laboratoires de Bell Telephone.
- 1950 : assembleur (microprogrammation) par Maurice V. Wilkes
- 1951 : compilateur A0 par Grace Murray Hopper .
- 1953 : mémoire à tores de ferrite.
- 1957 : Création du TX0 au laboratoire de Lincoln, Processeur 18 bits - 3500 transistors, 83000 instructions par seconde, Mémoire : 65536 mots, Entrées : clavier - stylo optique, Sorties : écran graphique - imprimante, Consommation : 1000 Watts

Les temps modernes

- 1957 : Création du premier langage de programmation universel, le FORTRAN (FORmula TRANslator) par John Backus d'IBM.
- 1958 : Démonstration du premier circuit intégré crée par Texas Instruments.
- 1964 : Leonard Kleinrock du MIT : communication par commutation de paquets.
- 1965 : Gordon Moore écrit que la complexité des circuits intégrés doublera tous les ans. "Loi de Moore".
- 1967 : IBM construit le premier lecteur de disquettes.
- 1968 : Création du langage PASCAL par Niklaus Wirth.

- été 1969: début de UNIX (Ken Thompson et Dennis Ritchie)
- Septembre 1969 : Le réseau ARPANET initial constitué de 4 ordinateurs
- 1970 : Première puce mémoire crée par Intel
- Novembre 1971 : Intel 4004, processeur 4 bits tournant à 108 KHz, 640 octets de mémoire, 60000 instructions par seconde, 2300 transistors, Prix : 200 US \$
- Novembre 1971 : première imprimante laser (Xerox).
- 1971-1973 : Dennis Ritchie : le langage C et le noyau UNIX en C
- 1972 - 1973 : Bob Kahn travaille au sein du DARPA sur TCP/IP
- 1973 : IBM invente le disque dur de type Winchester

- 1982 : L'ARPA choisit les protocoles TCP (Transmission Control Protocol) et IP (Internet Protocol).
- 1982 : Phillips et Sony , disque compact numérique à lecture par laser.
- 1984 : Apple Macintosh,
- 1984 : Mise en place du DNS (Domain Name Server) sur Internet.
- ...

Historique Unix

1969 Thompson : PDP /7.

1971 Thompson et Ritchier : PDP /11.

1972 Kermigham et Ritchier : création du C pour faciliter le portage d'Unix.

1973 Kermigham et Ritchier : Unix en C. Johnson : compilateur portable de C.

1975 Première version d'Unix commercialisée

1987 Première version de Minix.

1990 Linus TORVALDS reprend le développement de Minix : naissance de Linux distribué sous les conditions du GNU Public Licence.