

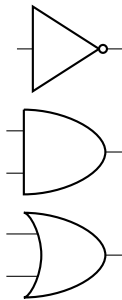
Shannon

IREMI 974

August 2021

Aristote (IV^e siècle avant J.C.)

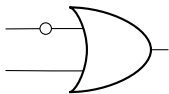
- une fonction : la négation
- une opération : la conjonction
- une autre opération : la disjonction



Diodore Cronos (III^e siècle avant J.C.)

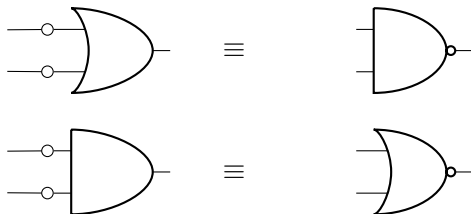
et les stoïciens

Explorez une autre opération : l'implication



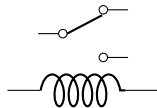
De Morgan 1847

Logique formelle

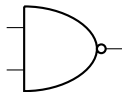


avant la première guerre mondiale

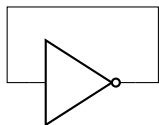
- Joseph Henry (1835) invente le relais
- Babbage 1843 : notion de calculabilité universelle
- Kirchhoff 1845 : les circuits électriques sont des graphes
- Peirce 1870 : base les algèbres de Boole sur l'implication et la négation
- Lee de Forest (1906) : triode à vide (électronique)
- Maurice Sheffer 1914 : base les algèbres de Boole sur un



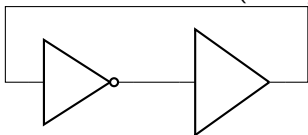
unique opérateur



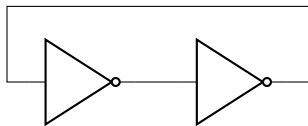
Entre deux guerres



- Abraham et Bloch (1918) : multivibrateur



- Eccles et Jordan (1919) : bascule



- Post (début années 1920) : machine universelle binaire

Shannon

- né en 1916
- fondation de Bell Telephone Laboratories en 1925
- études au MIT dans les années 1930 : algèbres de Boole
- 1936 : Turing généralise la machine de Post
- 1937 : Thèse de Shannon (sur algèbre de Boole)
- Application aux télécoms en 1938
- 1938 : multiplicateur binaire (Turing à Princeton)
- 1940 : Shannon rejoint Princeton et Bell
- 1943 : Rencontre entre cryptographes (Shannon-Turing)
- 1945-1949 : théorie de la communication
- 1951 : switching game
- 1953 : *computers and automata* : solution de Hex

La figure 4 de Shannon

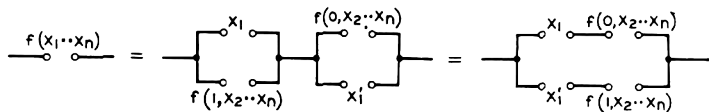


Figure 4. Expansion about one variable