\*Về cấu trúc

2 hệ máy ENIAC và UNIVAC đều sử dụng đèn chân không và tính toán trên hệ cơ số 10 (hệ thập phân).

-ENIAC (1946-1955) nặng đến 30 tấn, chiếm diện tích lên đến 150m2 và sử dụng 140kW, sử dụng 18000 bóng đèn chân không (vaccum tubes) và có thể lập trình bằng công tắc, có kích thước 2.4m x 0.9m x 30m

-UNIVAC (1951) có thể được xem là phiên bản thương mại của ENIAC khi chỉ nặng gần bằng một nửa của máy ENIAC (13 tấn), chiến diện tích nhỏ hơn nhiều (chỉ 35.5 m2), sử dụng 5200 bóng đèn chân không và có kích thước 4.3m x 2.4m x 2.6m.

\*\*Về nguyên lý hoạt động

-ENIAC

Trung tâm của máy tính ENIAC có tên gọi là bộ đếm vòng, gồm 10 bóng chân không (được đánh số như thứ tự các phím trong bàn phím số máy tính của bạn). Một số 5 sẽ được biểu diễn bằng một xung dao động ở bóng số 5. Nếu ta cộng thêm 7 (được 12) vào, thì dao động sẽ được chuyển sang bóng số 2, và sẽ có một giao động khác tại bóng số 1 trong một bộ vòng tròn thứ 2.

Cứ như vậy, một thanh ghi sẽ có 11 bộ đếm vòng, nó có thể biểu diễn một số nguyên tới 10 tỷ trừ 1 (9.999.999.999), và nếu là số âm thì có thể tới -9.999.999).

Khi 1 thanh ghi đạt mức tối đa của nó, thì sẽ có một xung gửi đến thanh ghi tiếp theo qua dây dẫn và cứ như thế, nó tiếp tục quá trình tính toán.

ENIAC có tổng cộng 40 thanh ghi được đặt trong 20 máng được nối mạng với nhau (nghĩa là một thanh ghi bất kì có thể tới được một thanh ghi bất kì khác nằm trong mạng).

Dữ liệu được lưu theo các xung, và được lưu giữ trong các ống thủy ngân 5 chân! ENIAC có thể tính được khoảng 385 phép nhân/s và 5000 phép cộng/s.

-UNIVAC

Một máy UNIVAC có bộ nhớ là 1000 đơn vị thông tin, mỗi đơn vị như thế bao gồm 12 ký tự (số-chữ). Khi biểu diễn một số, các đơn vị thông tin sẽ chỉ được ghi các kỹ tự số và các phép +, - (tổng cộng có 11 ký tự).

1000 đơn vị thông tin sẽ được chia thành 100 kênh (channel), mỗi kênh 10 đơn vị thông tin.

Bộ nhớ đệm dùng cho việc nhập / xuất bao gồm 60 đơn vị thông tin cho mỗi đơn vị (12 channel).

Có thêm 6 kênh phụ tùng.

Mỗi đơn vị là một ống thủy ngân (tương tự ống chân không), và 10 ống như thế được đặt trong 1 kênh. UNIVAC có khả năng thực hiện khoảng 1905 phép tính/s.

Về việc tính toán, nó cùng dùng cách tính như ENIAC.