1. sistem proccessnya sudah memiliki ALU (arithmatic logic unit) dan control unit. Control unit sudah menngatur input dan output yang masuk. Serta sudah ada kemampuan untuk menyimpan program dan data. Contohnya yaitu ENIAC yang merupakan komputer pertama di dunia

2. OSI model adalah suatu model jarangan yang dibuat oleh ISO untuk menjadi standar komunikasi tentang cara berkomunikasi antara berbagai device dalam suatu jaringan. OSI memiliki 7 layer dengan fungsinya masing-masing ketujuh layernya adahalah sebagai berikut :

\* physical, merupakan bagian fisik pada jaringan seperti router dan switch

\* data link , bertanggung jawab dalam physical address

\* network, bertanggung jawab pada logical address

\* transport, menyediakan transport dan aliran data dalam jaringan

\* session, bagaimana cara membuat koneksi, me-manage-nya, dan memutus hubungan dengan jaringan

\* presentation, mengubah format data menjadi suatu standar agar dapat dikirimkan

\* application, layer yang bertemu langsung dengan pengguna