1. komputer model von noumann adalah salah satu komputer generasi pertama. model ini mendefiniskan komputer dengan 4 bagian utama yaiu ALU, unit kontrol, memori dan input/output. sistem ini merupakan sistem dasar komputer yang masih digunakan sampai saat ini.

2. layer 7 (application)

layer 6 (presentation)

layer 5 (session)

layer 4 (transport)

layer 3 (network)

layer 2 (data link)

layer 1 (physic)