应用层的自组织虚拟路由使用Python语言实现，每台主机模拟网络层路由器，实现对加入网络、退出网络、转发数据包、广播路由表等行为的模拟，基于socket编程模拟路由器之间的通信。

在本路由模型中，我们模仿RIP响应报文自定义一个报文结构，依照RIP协议，每台路由器维护一张路由选择表，该选择表包括路由器的距离向量和该路由器的转发表，采用DV算法实现在每一个路由器上分布式地异步计算到其它所有目的子网的最短路径。同时，我们设计基于字典嵌套列表的数据结构以表示路由器之间的邻接关系，并添加了一个与之匹配的遍历算法来扫描所有邻接路由器以模拟RIP协议中相邻路由器之间相互交换路由选择信息的行为。如果某台路由器退出网络，则相邻路由器与该路由器建立TCP连接失败，认为该路由器不可达。当这种情况发生时，依照RIP协议，邻接路由器将修改其路由选择表，然后通过向相邻路由器发送通告来传播该信息，相邻路由器也将修改其路由选择表并广播，直至所有路由器的路由表处于稳定状态。

与RIP协议有所不同的是，我们使用TCP发送RIP请求和响应报文。

总的来说，我们根据RIP协议实现了路由器加入网络、退出网络、广播路由表、接收回应、转发数据包、网络中所有路由器通过DV算法异步更新路由表等行为的完全模拟。