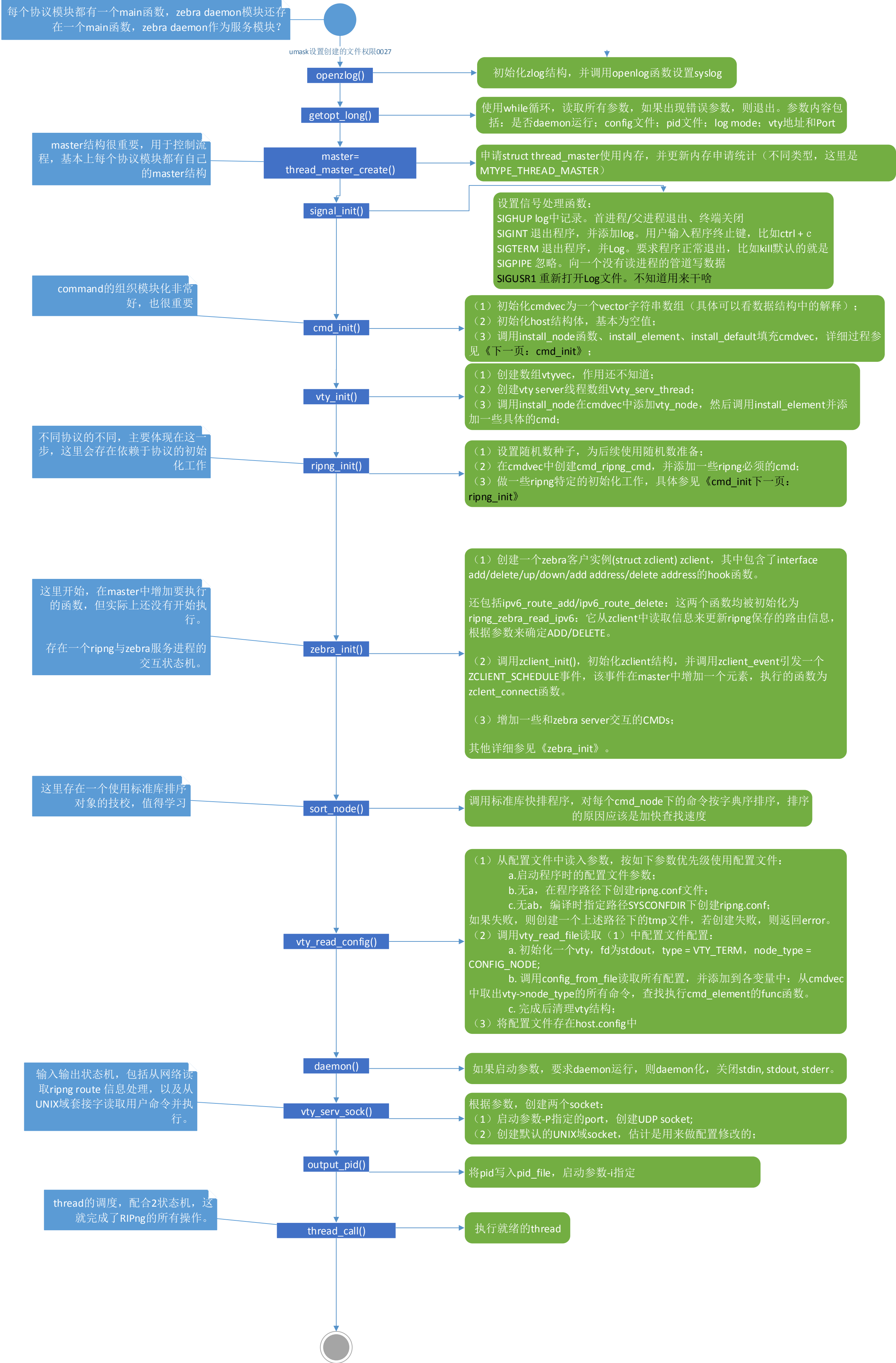
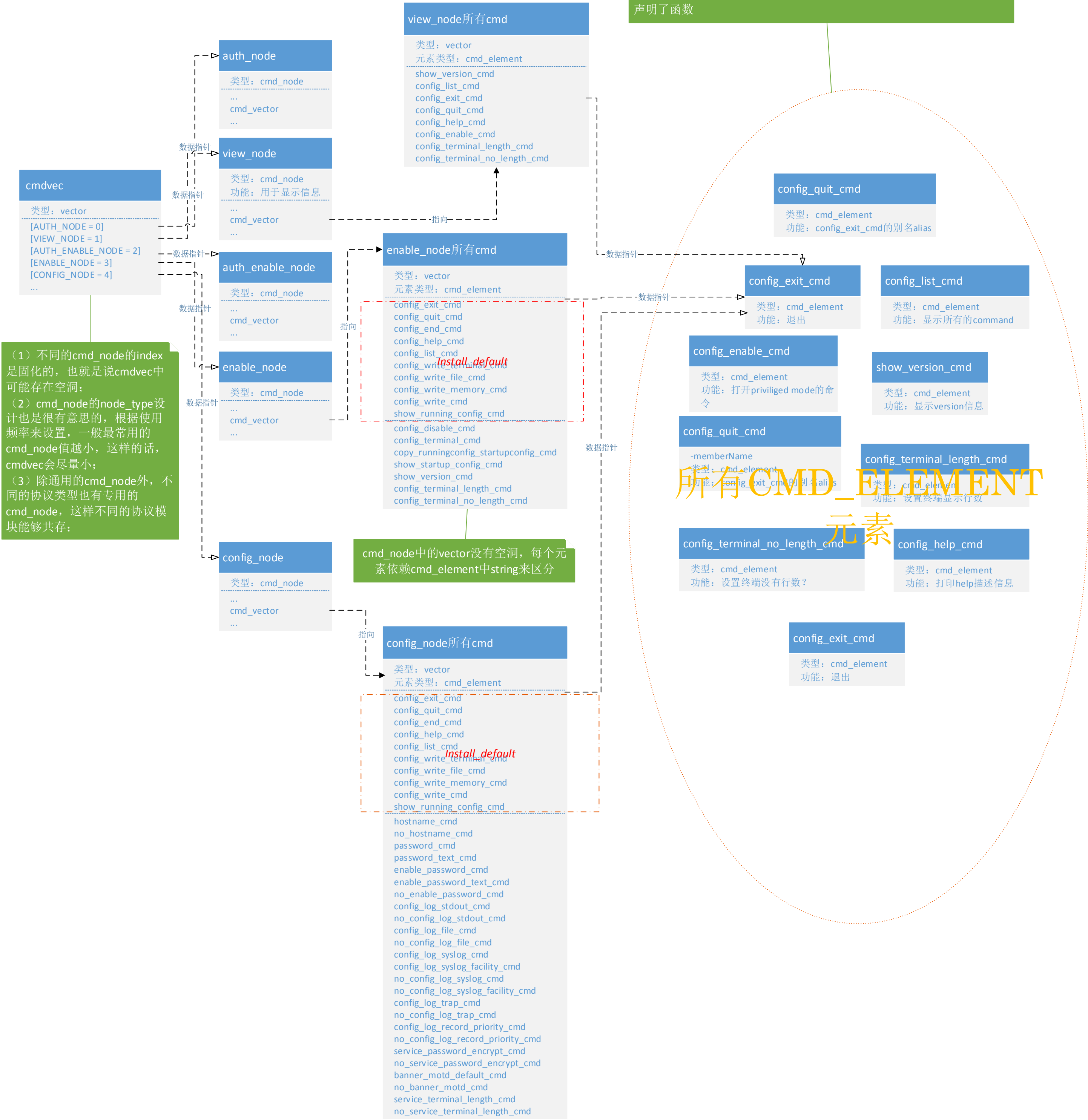


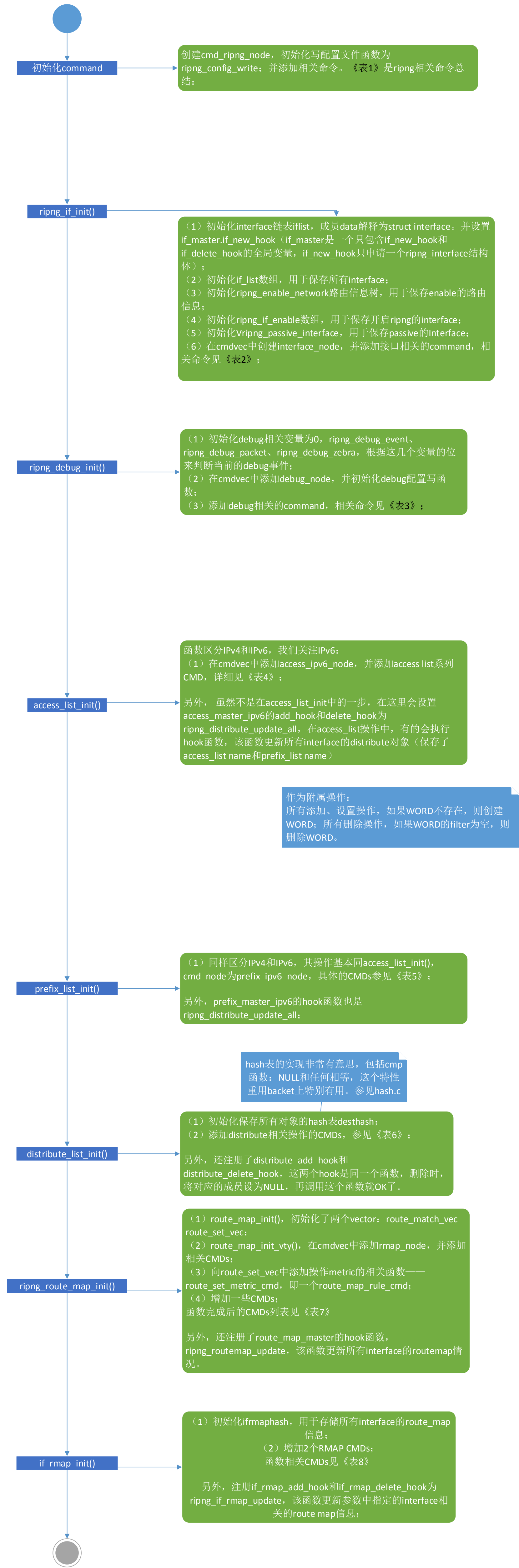
每个协议模块都有一个main函数，zebra daemon模块还存在于一个main函数，zebra daemon作为服务模块？



cmd_init对cmdvec的处理

- (1) cmdvec是一个vector，将所有命令组织在一起；
- (2) install_node，用于向cmdvec中填充元素，每个元素称为一个node，类型为cmd_node。元素index为node_type类型，每一种类型用于不同目的；
- (3) install_element，用于向node中填充子元素，每个元素称为一个element，类型为cmd_element。其标识为string，即名字；
- (4) install_default，封装一系列常用command，调用install_element实现；





命令名	string	功能	node_type
show ipv6 ripng cmd	show ipv6 ripng	显示ripng路由条目	VIEW_NODE & ENABLE_NODE
router ripng cmd	router ripng	打开一个ripng实例，初始化struct ripng结构体	CONFIG_NODE
install default生成			RIPNG_NODE
ripng_route_cmd	route IPV6ADDR	设置静态ripng路由条目	RIPNG_NODE
no_ripng_route_cmd	no route IPV6ADDR	删除静态ripng路由条目	RIPNG_NODE
ripng aggregate address cmd	aggregate-address X:X:X:X/M	aggregate network	RIPNG_NODE
no_ripng_aggregate_address_cmd	no aggregate-address X:X:X:X/M		RIPNG_NODE
ripng_default_metric_cmd	default-metric <1-16>	设置默认的metric值	RIPNG_NODE
no_ripng_default_metric_cmd	no default-metric	没有默认的metric值	RIPNG_NODE
no_ripng_default_metric_val_cmd	no default-metric <1-16>	用处不明	RIPNG_NODE
ripng_timers_cmd	timers basic <0-65535> <0-65535> <0-65535>	update timer(30s), timeout timer(180s), garbage collection(120s)	RIPNG_NODE
no_ripng_timers_cmd	no timer basic	设置几个timer为默认值	RIPNG_NODE
ripng_default_information_originate_cmd	default-information originate	分发默认路由	RIPNG_NODE
no_ripng_default_information_originate_cmd	no default-information originate	不分发默认路由	RIPNG_NODE

表1——ripng_init基本cmd列表

命令名	string	功能	node_type
interface cmd	interface IFNAME	选择需要配置的interface	CONFIG_NODE
config_end_cmd	end	退出当前模式并进入enable模式	INTERFACE_NODE
config_exit_cmd	exit	退出当前模式并进入前一种模式	INTERFACE_NODE
config_help_cmd	help	打印help信息	INTERFACE_NODE
interface_desc_cmd	description .LINE	设置interface描述信息	INTERFACE_NODE
no_interface_desc_cmd	no description	设置interface描述信息为NULL	INTERFACE_NODE
ripng_network_cmd	network IF_OR_ADDR	在interface或者某个网络上开启ripng	RIPNG_NODE
no_ripng_network_cmd	no network IF_OR_ADDR	在interface或者某个网络上关闭ripng	RIPNG_NODE
ripng_passive_interface_cmd	passive-interface IFNAME	将interface设置passive模式	RIPNG_NODE
no_ripng_passive_interface_cmd	no passive-interface IFNAME	将interface移除passive模式	RIPNG_NODE

表2——ripng_if_init接口操作cmd列表

命令名	string	功能	node_type
show debugging ripng cmd	show debugging ripng	查看ripng debugging信息	ENABLE_NODE & VIEW_NODE
debug_ripng_events_cmd	debug ripng events	设置debug options为事件，即设置ripng_debug_event的值	ENABLE_NODE & CONFIG_NODE
debug_ripng_packet_cmd	debug ripng packet	设置debug options为packet模式 RIPNG_DEBUG_PACKET RIPNG_DEBUG_SEND RIPNG_DEBUG_RECV	ENABLE_NODE & CONFIG_NODE
debug_ripng_packet_derict_cmd	debug ripng packet (recv send)	(RIPNG_DEBUG_PACKET RIPNG_DEBUG_SEND 或 RIPNG_DEBUG_PACKET RIPNG_DEBUG_RECV) & RIPNG_DEBUG_DETAIL	ENABLE_NODE & CONFIG_NODE
debug_ripng_packet_detail_cmd	debug ripng packet (recv send) detail	(RIPNG_DEBUG_PACKET RIPNG_DEBUG_SEND 或 RIPNG_DEBUG_PACKET RIPNG_DEBUG_RECV) RIPNG_DEBUG_DETAIL	ENABLE_NODE & CONFIG_NODE
debug_ripng_zebra_cmd	debug ripng zebra	设置debug options为ripng与zebra的交互过程	ENABLE_NODE & CONFIG_NODE
no_debug_ripng_events_cmd	no debug ripng events		ENABLE_NODE & CONFIG_NODE
no_debug_ripng_packet_cmd	no debug ripng packet		
no_debug_ripng_packet_direct_cmd	no debug ripng packet (recv send)		
no_debug_ripng_zebra_cmd	no debug ripng zebra		

表3——ripng_debug_init DEBUG操作cmd列表

命令名	string	功能	node_type
show_ipv6_access_list_cmd	show ipv6 access-list	显示access_list所有内容	ENABLE_NODE
show_ipv6_access_list_name_cmd	show ipv6 access-list WORD	显示name = WORD的access list	ENABLE_NODE
ipv6_access_list_cmd	ipv6 access-list WORD (deny permit) X:X:X:X/M	在名为WORD的access list添加一条filter条目	CONFIG_NODE
ipv6_access_list_exact_cmd	ipv6 access-list WORD (deny permit) X:X:X:X/M exact-match	在名为WORD的access_list添加一条filter条目，其中filter中的exact字段为1	CONFIG_NODE
ipv6_access_list_any_cmd	ipv6 access-list WORD (deny permit) any	在名为WORD的access_list添加一条filter条目，其中filter中的prefix字段为"/::0"	CONFIG_NODE
no_ipv6_access_list_exact_cmd	no ipv6 access-list WORD (deny permit) X:X:X:X/M exact-match	在WORD中删除一条exact_match = 1的filter	CONFIG_NODE
no_ipv6_access_list_cmd	no ipv6 access-list WORD (deny permit) X:X:X:X/M	在WORD中删除一条exact_match = 0的filter	CONFIG_NODE
no_ipv6_access_list_any_cmd	no ipv6 access-list WORD (deny permit) any	在WORD中删除一条prefix为"/::0"的filter	CONFIG_NODE
no_ipv6_access_list_all_cmd	no ipv6 access-list WORD	删除整个WORD (access_list)	CONFIG_NODE
ipv6_access_list_remark_cmd	ipv6 access-list WORD remark .LINE	设置WORD的remark字段，如果WORD不存在，则创建WORD	CONFIG_NODE
no_ipv6_access_list_remark_cmd	no ipv6 access-list WORD remark	设置WORD的remark字段为NULL，如果WORD不存在，则什么都不做。如果WORD filter链表为空，则删除WORD	CONFIG_NODE

表4——access_list_init接口中access_list操作cmd列表

(1) 所有的事件操作均由函数zclient_event发起；
(2) 事件引发的操作均不会在event发生时立即执行，而是将待执行的函数函数挂在master的不同thread 链表中，等待执行；zclient结构作为记录在thread->arg中；
(3) 状态转换中，描述的行为均为待执行函数行为；
(4) 主要涉及两个函数：
zclient_connect 与zebra server的连接过程；
zclient_read，处理从zebra server获取的数据，根据command调用 zclient的hook函数；

zebra_init函数进入
zclient_event

ZCLIENT_SCHEDULE

(1) 一连串的ZCLIENT_SCHEDULE事件无意义；
(2) 将zclient_connect挂在master->event上；

依然执行zclient_connect函数

zclient_connect

输入 / zclient结构体
执行 /
退出 / 0 OK, -1 ERROR

读取zclient参数，并将其
中t_connect设为NULL

zclient->enable

False

Zclient->sock >= 0

already connected

Zclient->t_connect

是否存在新的t_connect线程

根据
HAVE_TCP_ZEBRA创
建TCP/UNIX 套接
字，并赋值给
zclient->sock

创建成功
succ

FAIL

zclient->fail++

(1) zclient->fail = 0;
(2) 向zclient->sock中写入命令
ZEBRA_INTERFACE_ADD获取Interface信息?
(2) 写入ZEBRA_REDISTRIBUTE_ADD flush所有
其他的协议?
(3) 如果zclient->default_information,
ZEBRA_REDISTRIBUTE_DEFAULT_ADD

ZCLIENT_READ

(1) 利用FD_SET设置thread->readfd中设置zclient->sock位;
(2) 将创建的thread结构添加到master->read中, zclient->t_read
指向thread结构;

获取参数: sock、zclient结构;
设置zclient->t_read = NULL, 清理
zclient->ibuf;

从sock中读取zebra头部
ZEBRA_HEADER_SIZE

读取字节数<= 0 ||
!= ZEBRA_HEADER_SIZE

执行完成后，调用zebra_event

zebra server发送数据包格式:
unsign short length;
unsigned char command;
报文内容

继续从sock读取头部指定的
长度数据，保存在zclient-
>ibuf中

读取字节数!=length

根据command调用不同函数

ZCLIENT_CONNECT

(1) 如果zclient->fail > 10，什么都不做；
(2) 如果zclient->t_connect为空，则设置调用thread_add_timer
创建一个thread，并挂在master下。
a. 如果fail < 3，timer为10s，否则为60s；
b. 如果TIMER_NO_SORT，那么加入到master时不排序，
否则排序

Zclient_event

(1) 调用zclient_stop，清理zclient结构体；
(2) zclient->fail ++

command列表:
ZEBRA_INTERFACE_ADD
ZEBRA_INTERFACE_DELETE
ZEBRA_INTERFACE_ADDRESSS_ADD
ZEBRA_INTERFACE_ADDRESS_DELETE
ZEBRA_INTERFACE_UP
ZEBRA_INTERFACE_DOWN
ZEBRA_IPV4_ROUTE_ADD
ZEBRA_IPV4_ROUTE_DELETE
ZEBRA_IPV6_ROUTE_ADD
ZEBRA_IPV6_ROUTE_DELETE

