

Etcd代码分析

基于v3.5.16版本。

Etcd代码结构

etcd代码结构如下：

1	api	etcd API实现
2	- authpb	认证API
3	- etcdserverpb	server API
4	- go.mod	
5	- go.sum	
6	- LICENSE	
7	- membershipb	成员关系API
8	- mvccpb	多版本并发控制API
9	- v3rpc	v3 RPC API
10	- version	版本API
11	bill-of-materials.json	
12	bill-of-materials.override.json	
13	build	
14	build.bat	
15	build.ps1	
16	build.sh	
17	client	etcd client实现
18	- pkg	etcd client公共库实现
19	- v2	etcd client V2实现
20	- v3	etcd client v3实现
21	codecov.yml	
22	code-of-conduct.md	
23	contrib	etcd周边脚本和文件
24	- lock	分布式锁实现示例
25	- mixin	prometheus监控示例
26	- raftexample	使用raft的分布式键值存储示例
27	- README.md	
28	- systemd	基于systemd部署etcd示例
29	CONTRIBUTING.md	
30	DCO	
31	Dockerfile-release.amd64	
32	Dockerfile-release.arm64	
33	Dockerfile-release.ppc64le	
34	Dockerfile-release.s390x	
35	Documentation	etcd文档信息
36	- dev-guide	
37	- README.md	
38	dummy.go	
39	etcd.conf.yml.sample	
40	etcdctl	etcd命令行client实现
41	- ctlv2	v2版本实现
42	- ctlv3	v3版本实现
43	- doc	文档信息
44	- go.mod	
45	- go.sum	
46	- LICENSE	
47	- main.go	主入口函数实现

```
48 - main_test.go
49 - README.md
50 - READMEv2.md
51 etcdctl ————— etcd命名行管理工具实现，该工具用来直接操作etcd数据文件，不用于网络请求操作
52 - ctl.go ————— 初始化和启动函数定义
53 - etcdctl ————— 命令行实现
54 - go.mod
55 - go.sum
56 - LICENSE
57 - main.go ————— 主入口函数实现
58 - main_test.go
59 - README.md
60 - snapshot ————— 快照操作接口实现
61 go.mod
62 go.sum
63 GOVERNANCE.md
64 hack ————— 开发者使用的一些工具
65 - benchmark ————— 使用benchmark测试3个成员集群的读写性能
66 - insta-discovery ————— 测试通过发现服务启动集群
67 - kubernetes-deploy ————— 在k8s上运行etcd的示例
68 - patch ————— 分支cherry-pick工具
69 - README.md
70 - tls-setup ————— 使用cfssl生成证书的示例
71 LICENSE
72 logos
73 Makefile
74 OWNERS
75 pkg ————— etcd使用的公共库实现
76 - adt ————— 抽象数据类型库
77 - cobrautil ————— 命令行接口库
78 - contention ————— 检测系统争抢库
79 - cpuutil ————— 检测cpu特性库
80 - crc ————— crc检测算法库
81 - debugutil ————— debug工具库
82 - expect ————— 期望风格接口库
83 - flags ————— 命令行标记解析库
84 - go.mod
85 - go.sum
86 - grpc_testing ————— grpc测试库
87 - httputil ————— http工具库
88 - idutil ————— id生成库
89 - ioutil ————— I/O工具库
90 - LICENSE
91 - netutil ————— 网络相关工具库
92 - osutil ————— 操作系统相关工具库
93 - pbutil ————— 处理协议缓冲对象接口库
94 - proxy ————— 网络异常测试代理服务
95 - README.md
96 - report ————— 生成可读benchmark报告
97 - runtime ————— 实时系统工具库
98 - schedule ————— 工作单元调度机制和策略
99 - stringutil ————— 字符串工具库
100 - traceutil ————— 使用context追踪工具库
101 - wait ————— 使用Go channel的工具库
102 Procfile
103 Procfile.learner
104 Procfile.v2
105 raft ————— raft算法库
```

```
106 - bootstrap.go —— 初始化集群节点接口
107 - confchange —— 节点配置变更接口
108 - design.md
109 - diff_test.go
110 - doc.go
111 - example_test.go
112 - go.mod
113 - go.sum
114 - interaction_test.go
115 - LICENSE
116 - logger.go —— raft算法库运行日志接口
117 - log.go —— raft数据日志接口
118 - log_test.go
119 - log_unstable.go —— 不稳定raft数据日志接口
120 - log_unstable_test.go
121 - node_bench_test.go
122 - node.go —— 节点操作接口
123 - node_test.go
124 - OWNERS
125 - quorum —— quorum计算接口
126 - raft_flow_control_test.go
127 - raft.go —— raft算法实现
128 - raft_paper_test.go
129 - raftpb —— raft协议数据结构定义
130 - raft_snap_test.go
131 - rafttest
132 - raft_test.go
133 - rawnode.go —— 原始节点操作接口
134 - rawnode_test.go
135 - README.md
136 - read_only.go —— 只读请求处理接口
137 - status.go —— 集群成员状态接口
138 - storage.go —— 从存储获取日志条目接口
139 - storage_test.go
140 - testdata
141 - tracker —— 过程跟踪接口
142 - util.go —— 公共接口
143 - util_test.go
144 README.md
145 ROADMAP.md
146 scripts
147 - build-binary
148 - build-docker
149 - build-release.sh
150 - codecov_upload.sh
151 - fix.sh
152 - genproto.sh
153 - install-marker.sh
154 - README
155 - release
156 - release_mod.sh
157 - release.sh
158 - sync_go_toolchain_directive.sh
159 - test_images.sh
160 - test_lib.sh
161 - updatebom.sh
162 - update_dep.sh
163 - verify_go_versions.sh
```

```
164 security
165   - email-templates.md
166   - README.md
167   - SECURITY_AUDIT.pdf
168   - security-release-process.md
169 server ————— etcd server实现
170   - auth ————— 访问etcd server的客户端角色认证实现
171   - config ————— server配置实现
172   - datadir ————— etcd数据目录结构构建
173   - embed ————— 应用程序集成etcd的接口
174   - etcdmain ————— etcd主函数入口实现
175   - etcdserver ————— 定义etcd server如何交互和存储状态信息
176   - go.mod
177   - go.sum
178   - lease ————— 租约机制接口实现
179   - LICENSE
180   - main.go ————— etcd主函数定义
181   - main_test.go
182   - mock
183   - mvcc ————— 多版本并发控制存储机制实现
184   - proxy ————— etcd proxy实现
185   - storage ————— 多版本并发控制存储测试
186   - verify ————— 分析etcd持久化状态
187   - wal ————— wal机制实现
188 test
189 tests
190 test.sh
191 tools
192   - benchmark
193   - etcd-dump-db
194   - etcd-dump-logs
195   - etcd-dump-metrics
196   - local-tester
197   - mod
```