文件结构

Hyperledger Fabric模块划分

首先看下整体结构：   
整个Hyperledger的fabric技术架构部分   
主要是由以下为三部分组成：   
fabric-peer：主要起到 peer 作用，包括 endorser、committer 两种角色；   
fabric-ca：即原先的 membersrvc，独立成一个新的项目。   
fabric-order：起到 order 作用。   
其中，fabric-peer 和 fabric-order 代码暂时都在 fabric 项目中，未来可能进一步拆分。

下面是fabric中各个包的大概内容：

一，bccsp ✳️

区块链加密服务提供者（Blockchain Crypto Service Provider），提供一些密码学相关操作的实现，包括 Hash、签名、校验、加解密等。   
主要支持 MSP 的相关调用。

二，bddtests

行为驱动测试（Behaviour Driven Development）相关代码。主要是关于各种测试，线下peer节点部署等相关的操作。

三，common

一些通用的功能模块。包括常用的配置config、加密签名的crypto、ledger设置，工具包含协议设置等等。

四，core ✳️

大部分核心实现代码都在本包下。其它包的代码封装上层接口，最终调用本包内代码。包含区块链操作Chaincode代码实现、peer节点消息处理及行为的实现、容器container的实现如docker交互实现、策略实现policy及预处理endorser等等。

五，devenv

主要是方便本地搭建开发平台的一些脚本。主要包含了CouchDB设置、golang编译脚本、64位ubantu配置脚本等等。

六，docs

项目相关的所有文档。包含客户定制主题以及一些工具的源代码。

七，events ✳️

EventHub 服务处理相关的模块。主要是包含了消费者，生产者的实现代码。另外，Even服务其包含了四种类型定义如下：REGISTER = 0;BLOCK = 1;CHAINCODE = 2;REJECTION = 3。

八，examples

示例文件夹，包括一些 chaincode 示例和监听事件的示例。

九，gossip ✳️

流言算法–gossip算法。一个基于pull的gossip算法的实现。最终确保状态一致。 该协议大致如下：   
1）A发起者发送Hello（B唯一标识，nonce）消息到B远程节点（多个）。   
2）收Hello信息后发送SendDigest到A节点，其中包含nonce   
3）A收到SendDigest，校验数据和nonce，把B作为待发送节点，并封装想要pull的数据SendReq到B节点   
4）B收到SendReq发送SendRes到A节点，数据为SendReq不包含的数据

十，gotools

go 相关的开发工具的安装脚本：golint、govendor、goimports、protoc-gen-go、ginkgo、gocov、gocov-xml 等。

十一，images

一些跟 Docker 镜像生成相关的配置和脚本。主要包括各个镜像的 Dockerfile.in 文件。这些文件是生成 Dockerfile 的模板。

十二，msp ✳️

成员服务提供者（Member Service Provider），提供一组认证相关的密码学机制和协议，用来负责对网络提供证书分发、校验，身份认证管理等。一些成员管理的实现代码等。

十三，orderer ✳️

在 fabric 1.0 架构中，共识功能被抽取出来，作为单独的 fabric-orderer 模块来实现，完成核心的排序功能。最核心的功能是实现从客户端过来的 broadcast 请求，和从 orderer 发送到 peer 节点的 deliver 接口。同时，orderer 需要支持多 channel 的维护。主要包含Solo、kafka及bft三个方法。

十四，peer ✳️

peer节点的相关主命令模块。   
作为服务端时候，支持 node 子命令；作为命令行时候，支持 chaincode、channel 等子命令。其中包含一些命令操作的实现等等。

十五，proposals

一些建议，包含现在对区块的结构优化建议及时序图的呈现。还有其他方面的一些建议文件。

十六，protos ✳️

Protobuf 格式的数据结构和消息协议。都在同一个 protos 包内。   
这里面是所有基本的数据结构（message）定义和 GRPC 的服务（service）接口声明。

十七，release

关于如何从dockerhub中拉取docker镜像的相关操作及脚本代码。

十八，release\_notes

关于最新2017年6月8日beta版本更新的相关资讯。主要包括release笔记内容及版本变根日志。

十九，sampleconfig

提供了一些样例证书文件和配置文件。pem格式，通过openssl来查看内容。内容基于BASE64来进行编码。

二十，scripts

一些辅助脚本，多数为外部 Makefile 调用。比如一些依赖环境的安装如python-pip、然后pip的安装包中的一些依赖环境等。还有一些配置，如让容器永不退出等。

二十一，test

用于测试的一些脚本。 主要包含chaincode、回归测试脚本、容器关联order节点及peer节点测试脚本、环境构筑测试相关脚本如channel、以及一部分的工具LTE、OTE、PTE。

二十二，unit-test

单点docker配置测试脚本

二十三，vendor

关于部分提供商的内容及管理依赖，包含github.com、golang.org、google系列及gopkg.in相关内容。