

简介

Fabric提供的用于通道配置的实用程序,生成的工件的内容configtx.yaml决定。主要生成以下文件:

1. 排序服务节点使用的创世区块;
2. 创建通道使用的通道配置交易;
3. 更新通道用的锚节点交易;

编译

```
$ cd $GOPATH/src/github.com/hyperledger/fabric
$ make configtxgen
$ cp build/bin/cryptogen /usr/bin
```

参数说明

```
configtxgen --help
Usage of configtxgen:
  -asOrg string
    作为特定的组织(按名称string)执行配置生成, 只包括org(可能)有权设置的写集中的值。如用来指明生成的锚节点所在的组织
  -channelCreateTxBaseProfile string
    指定一个概要文件作为orderer系统通道当前状态, 以允许在通道创建tx生成期间修改非应用程序参数。仅在与“outputCreateChannelTx”组合时有效。
  -channelID string
    在configtx中使用的通道ID, 即通道名称, 默认是"testchainid"
  -configPath string
    包含要使用的配置的路径(如果设置的话)
  -inspectBlock string
    按指定路径打印块中包含的配置, 用于检查和输出通道中创世区块的内容, 锚节点在configtx.yaml中的AnchorPeers中指定
  -inspectChannelCreateTx string
    按指定路径打印交易中包含的配置, 用来检查通道的配置交易信息
  -outputAnchorPeersUpdate string
    创建一个配置更新来更新锚节点(仅在默认通道创建时工作, 并且仅在第一次更新时工作)
  -outputBlock string
    将genesis块写入(如果设置)的路径。configtx.yaml文件中的Profiles要指定Consortiums, 否则启动排序服务节点会失败
  -outputCreateChannelTx string
    将通道配置交易文件写入(如果设置)的路径。configtx.yaml文件中的Profiles必须包含Application, 否则创建通道会失败
  -printOrg string
    将组织的定义打印为JSON。(对于手动向通道添加组织非常有用)
  -profile string
    指定使用的是configtx.yaml中某个用于生成的Profiles配置项。(默认为“SampleInsecureSolo”)
  -version
    显示版本信息
```

byfn.sh中使用

first-network/byfn.sh文件中使用该工具来生成orderer genesis块、通道配置交易和锚节点更新交易

1. 首先是生成orderer创世区块

```

if [ "$CONSENSUS_TYPE" == "solo" ]; then
    configtxgen -profile TwoOrgsOrdererGenesis -channelID byfn-sys-
channel -outputBlock ./channel-artifacts/genesis.block
elif [ "$CONSENSUS_TYPE" == "kafka" ]; then
    configtxgen -profile SampleDevModeKafka -channelID byfn-sys-
channel -outputBlock ./channel-artifacts/genesis.block
else

```

-profile TwoOrgsOrdererGenesis：指定使用的是configtx.yaml中Profiles配置项中的TwoOrgsOrdererGenesis配置，即：

```

Profiles:

  TwoOrgsOrdererGenesis:
    <<: *ChannelDefaults
    Orderer:
      <<: *OrdererDefaults
      Organizations:
        - *OrdererOrg
      Capabilities:
        <<: *OrdererCapabilities
    Consortiums:
      SampleConsortium:
        Organizations:
          - *Org1
          - *Org2

```

-profile SampleDevModeKafka：指定使用的是configtx.yaml中Profiles配置项中的SampleDevModeKafka配置，即：

```

SampleDevModeKafka:
  <<: *ChannelDefaults
  Capabilities:
    <<: *ChannelCapabilities
  Orderer:
    <<: *OrdererDefaults
    OrdererType: kafka
    Kafka:
      Brokers:
        - kafka.example.com:9092

    Organizations:
      - *OrdererOrg
    Capabilities:
      <<: *OrdererCapabilities
  Application:
    <<: *ApplicationDefaults
    Organizations:
      - <<: *OrdererOrg
  Consortiums:
    SampleConsortium:
      Organizations:
        - *Org1
        - *Org2

```

-channelID byfn-sys-channel : 将通道名称命名为byfn-sys-channel -outputBlock ./channel-artifacts/genesis.block : 为生成的创世区块文件名及保存路径

2. 生成通道配置交易

```

configtxgen -profile TwoOrgsChannel -outputCreateChannelTx
./channel-artifacts/channel.tx -channelID $CHANNEL_NAME

```

-profile TwoOrgsChannel : 指定使用的是configtx.yaml中Profiles配置项中的TwoOrgsChannel配置, 即:

```
TwoOrgsChannel:
  Consortium: SampleConsortium
  Application:
    <<: *ApplicationDefaults
    Organizations:
      - *Org1
      - *Org2
    Capabilities:
      <<: *ApplicationCapabilities
```

-outputCreateChannelTx ./channel-artifacts/channel.tx : 指明生成的通道配置交易存储的路径及文件名 -channelID \$CHANNEL_NAME : 通道名为自己设置的\$CHANNEL_NAME值

3. 生成组织的锚节点

```
configtxgen -profile TwoOrgsChannel -outputAnchorPeersUpdate
./channel-artifacts/Org1MSPanchors.tx -channelID $CHANNEL_NAME -
asOrg Org1MSP
...
configtxgen -profile TwoOrgsChannel -outputAnchorPeersUpdate
./channel-artifacts/Org2MSPanchors.tx -channelID $CHANNEL_NAME -
asOrg Org2MSP
```

-outputAnchorPeersUpdate ./channel-artifacts/Org1MSPanchors.tx : 为生成锚节点的更新交易文件及保存路径-asOrg Org1MSP : 指明该锚节点所在的组织

除了上面的函数能够实现的这三个功能外，configtxgen还能够：

4. 查看创世区块信息

```
configtxgen -profile TwoOrgsOrdererGenesis -inspectBlock ./channel-
artifacts/genesis.block
```

-inspectBlock ./channel-artifacts/genesis.block : 指定要查看的创世区块文件

5. 查看通道配置交易信息

```
configtxgen -profile TwoOrgsChannel -inspectChannelCreateTx  
./channel-artifacts/channel.tx
```

-inspectChannelCreateTx ./channel-artifacts/channel.tx : 指定要查看的通道配置交易信息