


定义功能需求

如文档 [通道capabilities](#) 中所述，在通道配置（在通道的最新配置区块中找到）中，为每个通道定义了功能需求。通道配置包含三个位置，每个位置定义了不同类型的功能。

Capability Type	Canonical Path	JSON Path
Channel	/Channel/Capabilities	.channel_group.values.Capabilities
Orderer	/Channel/Orderer/Capabilities	.channel_group.groups.Orderer.values.Capabilities
Application	/Channel/Application/Capabilities	.channel_group.groups.Application.values. Capabil

功能设置

功能设置是通道配置的一部分（要么作为初始配置，要么作为重新配置的一部分）。

 注解

有关如何更新通道配置的更多信息，请查看 `doc:channel_update_tutorial`。要了解不同的通道更新类型，请查看 [更新通道配置](#)。

默认情况下，新通道将复制排序系统通道的配置，因此新通道将被自动配置为和排序系统通道中的排序节点、通道功能以及通道创建交易是指定的应用功能一起工作。通道已经存在了，但是必须被重新配置。

功能的值在 `protobuf` 定义如下：

```
message Capabilities {
    map<string, Capability> capabilities = 1;
}

message Capability { }
```

JSON 格式如下：

```
{
  "capabilities": {
    "V1_1": {}
  }
}
```

初始配置中的功能

在发布的构件中 `config` 目录下的 `configtx.yaml` 文件中，有一个 `Capabilities` 部分，列举了每种功能类型（通道、排序节点和应用程序）的可能功能。

使用功能最简答的方法就是将 v1.1 中的示例结构复制过来并修改。例如：

```
SampleSingleMSPRaftV1_1:
  Capabilities:
    <<: *GlobalCapabilities
  Orderer:
    <<: *OrdererDefaults
  Organizations:
    - *SampleOrg
  Capabilities:
    <<: *OrdererCapabilities
  Consortiums:
    SampleConsortium:
      Organizations:
        - *SampleOrg
```

请注意，`Capabilities` 在根级别（用于通道功能）和 Orderer 级别（用于排序节点功能）各有一个定义部分。上边的示例使用 YAML 引用了在 YAML 文件底部定义的功能。

定义排序服务通道的时候没有 Application 部分，它在创建应用通道的时候会被创建。要在创建通道的时候定义新通道中应用的功能，应用程序管理员需要在 `SampleSingleMSPChannelV1_1` 结构后边定义他们的通道创建交易。

```
SampleSingleMSPChannelV1_1:
  Consortium: SampleConsortium
  Application:
    Organizations:
      - *SampleOrg
    Capabilities:
      <<: *ApplicationCapabilities
```

这里，Application 部分有一个新元素 `Capabilities`，引用了 YAML 最后部分的 `ApplicationCapabilities`。

📌 注解

Channel 和 Orderer 部分的功能继承了排序系统通道的定义，并被在创建通道时自动包含到了排序节点中。