

WenQuanYi Micro Hei [Scale=0.9]WenQuanYi Micro Hei Mono song-  
WenQuanYi Micro Hei sfWenQuanYi Micro Hei "zh" = 0pt plus 1pt

---

# Hyperledger Fabric chinese Documentation

*åŖŚåŸČ*

Leslie

2018 åŹŧ 04 æIJĹ 01 æŮě

---

Contents:

---

|          |                                     |           |
|----------|-------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>æǣyǣſCæċAſt</b>                  | <b>1</b>  |
| 1.1      | Fabric äzÑçz■ . . . . .             | 1         |
| 1.2      | Hyperledger Fabric åŁšèČĭ . . . . . | 6         |
| 1.3      | Hyperledger Fabric Model . . . . .  | 7         |
| 1.4      | èžnážĭçşzçzŞ Identity . . . . .     | 9         |
| 1.5      | æĹŖåŚŸăĔşçşz . . . . .              | 15        |
| 1.6      | Peers . . . . .                     | 21        |
| 1.7      | èt’ęæIJñ . . . . .                  | 28        |
| <b>2</b> | <b>Indices and tables</b>           | <b>30</b> |

# CHAPTER 1

## æǎÿǎŁĈæęĈǎŁŧ

### 1.1 Fabric äžŇčž■

Hyperledger Fabric æŸřǎÿÄǎÿłǎłǎłŮǎŇŮæđŮæđĎčŽĎǎŁEǎÿĈǎĵŘèť' ęǎIJňǎžšǎŘřĵĴŇǎŘŘǎ; ŽénŸǎžęǎÿŮǎŁŇčŽĎǎŇžǎłŮéŞ; ęğĉǎEşæŮžæǎŁǎÿ■ǎŘŇčŽĎæŸřĵĴŇHyperledger Fabric æŘŘǎ; ŽǎžEęŇňǎÿǎæŮǎžŇčŽĎǎŘřǎĵčĵĵł' æđŮæđĎǎĈǎŮĈǎžşæŸřǎÿžǎžEǎžæđŮşæIJǎłééIJǎęǎǎŮǎæǎÿęǎ Fabric ǎřEǎŸřǎ; ǎčŽĎęŧŮčĈžǎĈ

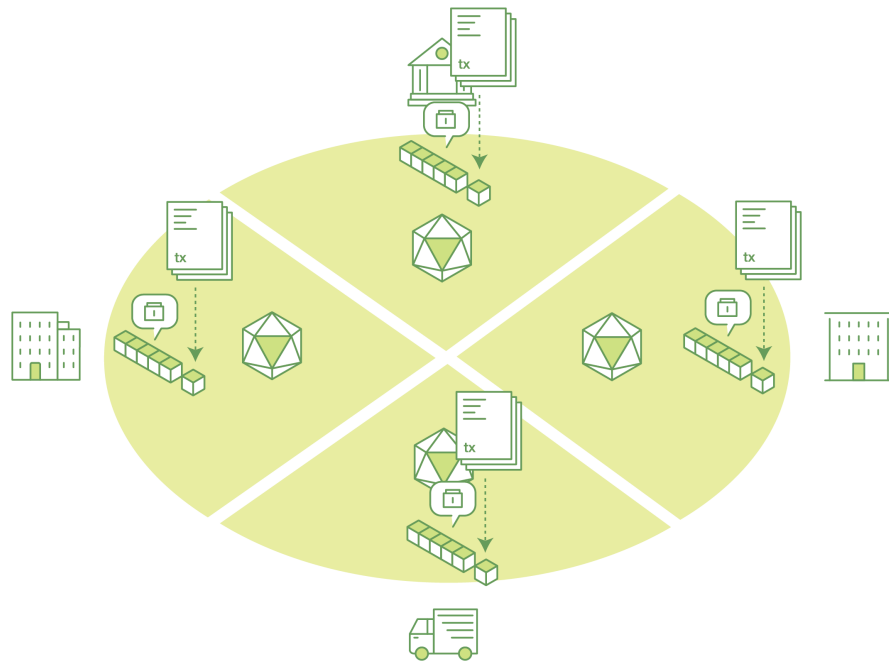
ǎŁŚǎžňǎžžęđŮęęŮǎňǎ; ęčŧłčŽĎčŧłǎŁǎĔŁéŸĔęřžǎÿŇéłččŽĎžŇčž■ĵĴŇǎžǎ; ęčEşæĈŁǎŇžǎłŮéŞ; çŽĎčŁ' žǎŮŽǎŁşęĈ; ǎŖŇčžĎžžŮǎĈ

ǎÿǎæŮęǎ; ǎæĎşęğŁ' ęŁřǎę; ǎžŇǎŘŮ ǎĤ ǎŁŮęǎĔęřť' ǎ; ǎǎŮşčžŘęEşæĈŁǎžEǎŇžǎłŮéŞ; ǎžęǎŘŁ Hyperledger FabricĵĴŇĈčǎřşęŮşǎŁř Getting Started çňǎęŁĈĵĴŇǎIJłéĈčęŇǎŮčęť' çæŽť' ǎđ' ŽčŽĎæǎŮǎ; ŇĵĴŇ

#### 1.1.1 äžǎžŁæŸřǎŇžǎłŮéŞ; ĵĴŇ

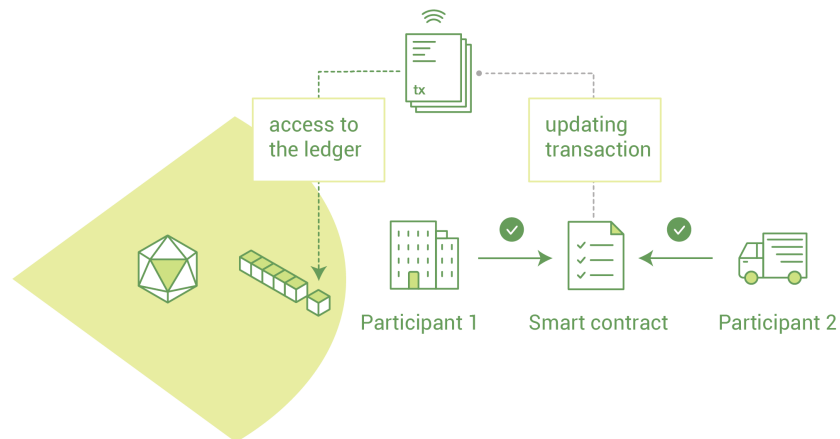
ǎŁEǎÿĈǎĵŘèť' ęǎIJňĵĴŇŁA Distributed LedgerĵĴŇ

ǎŇžǎłŮéŞ; ç; ŞčžIJčŽĎæǎÿǎŁæŸřǎÿłǎŁEǎÿĈǎĵŘèť' ęǎIJňĵĴŇčŧłǎžŮęŮřǎ; ŧǎIJč; ŞčžIJǎÿŁǎŘŞčŧş



区块链文档  
区块链文档

区块链文档  
区块链文档



区块链文档  
区块链文档

区块链文档

区块链文档







Hyperledger Fabric 是一个分布式账本系统，旨在为企业提供一个安全、可靠、可扩展的区块链平台。它由多个组织共同开发和维护，旨在解决企业级区块链应用中的各种问题。Hyperledger Fabric 的核心特性包括：共识、不可篡改性和溯源性。

### 1.1.3 为什么需要 Hyperledger Fabric?

Linux 基金会于 2015 年启动了 Hyperledger 项目，旨在为企业提供一个安全、可靠、可扩展的区块链平台。Hyperledger Fabric 是 Hyperledger 项目中的一个重要组成部分，旨在解决企业级区块链应用中的各种问题。Hyperledger Fabric 的核心特性包括：共识、不可篡改性和溯源性。

Hyperledger Fabric 是一个分布式账本系统，旨在为企业提供一个安全、可靠、可扩展的区块链平台。它由多个组织共同开发和维护，旨在解决企业级区块链应用中的各种问题。Hyperledger Fabric 的核心特性包括：共识、不可篡改性和溯源性。

Hyperledger Fabric 是一个分布式账本系统，旨在为企业提供一个安全、可靠、可扩展的区块链平台。它由多个组织共同开发和维护，旨在解决企业级区块链应用中的各种问题。Hyperledger Fabric 的核心特性包括：共识、不可篡改性和溯源性。

Hyperledger Fabric 是一个分布式账本系统，旨在为企业提供一个安全、可靠、可扩展的区块链平台。它由多个组织共同开发和维护，旨在解决企业级区块链应用中的各种问题。Hyperledger Fabric 的核心特性包括：共识、不可篡改性和溯源性。









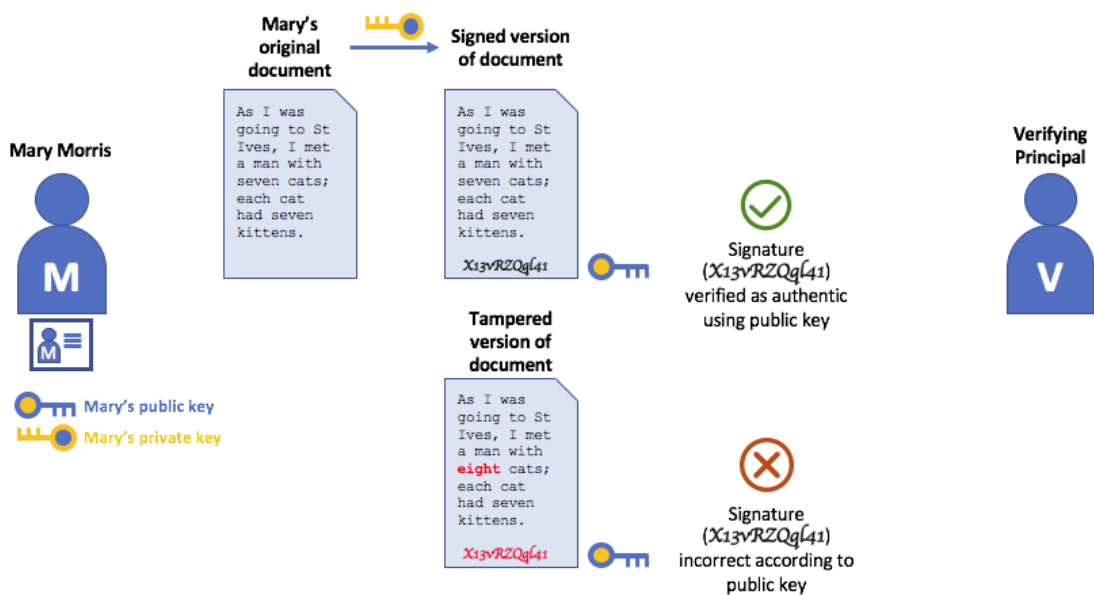




éIJĀēēAæšlæĎŖĈŽĎæŸriijŃMary çŽĎæL' ĀæIJL' ǎsđæĀgēĈ; ǎŖŕăžēä; ĩçŦĩçğŕăŷžāŁăārĒçŽĎæŦŕă■ēæŁ  
 ǎŖsǎŖŕăžēāŖŠăžŪăžžǎsŦçd' žāĒüēŕĀăžēăžēēŕĀæŸŌăĒüēžnăž; ĩāĀĈĀŖlēēA CA  
 ǎĒĪēŕĀæšŖăžŽăŕĒçĥāĀăĒqæĀŕăđL' ǎĒĪriijLæĎŖæĀĪæŸŕăđĈēĠăŭšçŽĎçğĀăžžç■; ǎŖ■ǎŕĒēšēŕiijL'riijŃăžžă; ŦēŸ  
 - ǎđĈæĀăžæŸŕăĒüæIJL' Mary çŽĎēĈčăžŽçL'žăđŽăđđæĀğăĀĈăŕĒ Mary çŽĎ X.509  
 ēŕĀăžēēğĒăŷžæŪăæšŦæŽŦ' æŦžçŽĎæŦŕă■Ūēžnăž; ēŕĀăĀĈ

### 1.4.5 éĪŃērĀ & ǎĒŋăŃŽ & éŸŦ'ǎŃŽiiijL Authentication & Public keys and Private KeysiiijL

éĪŃērĀēŭšæŭLæĀŕăđŃæŦŦ' æĀğăĪĪăđL' ǎĒĪēĀŽăĒæĒĒŃæŸŕēĪđăŷŷēĠēēAçŽĎæçĀĒŦăĀĈēžnăž; éĪŃērĀ  
 DoeēĤZēāŃæššēĀŽiiijŃēĀŃăŷ■æŸŕăĀĠăĒēšēĀĒăĀĈæLŪēĀĒæ■ĈăŖēēŕĪăĪēēŦ'riijŃăçĈăđĪJ  
 John çŽŽă; ǎŖŖŠăžĒăŷĀæĪæŭLæĀŕriijŃă; ǎŖŖŕēĈ; æĈšçăđăĒĪăđĈăĪĪăĵăē; ŦēĤĠçĪŃăŷ■æšqæIJL'ēĈŋăĒüăžŪă  
 ăĵăçžšçŽĎēđ' ēŕĀæĪJžăĒŪăĪēŦŪæŦŕă■Ūç■; ǎŖ■æĪJžăĒŪriijŃēă; ǎŖ■æĀĪăžL'riijŃăĒĒæōŷăŷĀæŪžăŕžăĒ  
 ăžŌæL'ĀæĪJŕăŷĒēđšriijŃæŦŕă■Ūç■; ǎŖ■æĪJžăĒŪēçĀæšĈăŕŖăŷĪăŖĈăŷŌæŪžæŃēæIJL'ăŷđ'ăŷĪăŕĒçĥāĀēĤ  
 éŸŦ' ēšēăŖŃçŽŷăžŦăĒŋēšēăžŃēŪŦ' çŽĎăŦŕăŷĀæĀğæŸŕă; ĩăđL' ǎĒĪēĀŽăĒæĒŖăŷžăŖŕēĈ; çŽĎăĒēšēŦōē

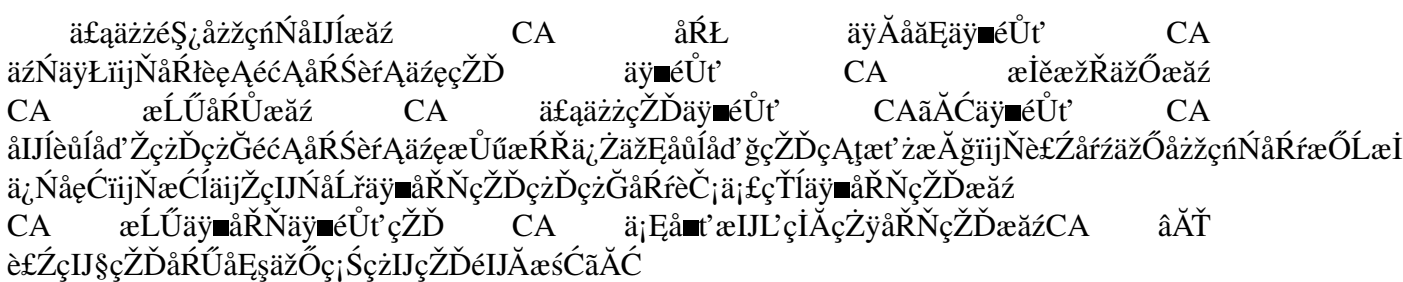


ǎĪĪăŷĒēĪççŽĎă; Ńă■Ŗăŷ■riijŃăŷžăžĒēŕĀăžŪçŽĎæŭLæĀŕriijŃŢMarry  
 ă; ĩçŦĪăžŪçŽĎçğĀēšēăĪĪæŭLæĀŕăŷĒăžğçŦšăŷĀăŷĪç■; ǎŖ■riijŃçĎŭăŖŌăžŪăŕĒēŕēæŭLæĀŕēŽĎăŁăăĒŖăŭL

### 1.4.6 ēŕĀăžēēĈĀŖŠæĪJžæđĎiiijL Certificate AuthoritiesiiijL

æ■ĈăçĈæĈĪæL' ĀçĪJŃăĒŕçŽĎriijŃēĀŽēĤĠçšçžçšăĒăăžççŽĎæĪĈăĀæĪJžæđĎăŷžăĒŭăŖŠăŷĈççŽĎæŦŕă  
 X.509 æăĠăĠĒççŽĎăŁăārĒēŕĀæŦŕă■ŪēŕĀăžēççŽĎă; ĈăĵŖriijŃăžŭçŦŕēŕĀăžēēĈĀŖŠæĪJžæđĎiiijLĈĀriijL'ă  
 CA æŸŕăžšēĀŦç; ŦăđL' ǎĒĪă■ŖēđōçŽĎăŷŷēğĀçžĎæĒŖēĈăĒĒriijŃæĈăŖŕēĈ; ǎŖŃēŦ' ēĤĠăŷĀăžžăŕŦē; ĈăŦĀ  
 ǎŖŖ Comodo ç■L'ç■L'ăĀĈ





æŋcæYřaZäyž CA éIdäyÿéG■èeAiiijNFabric æRŘä;ZäZĚäYÄäyĽaĚĚç;ôçŽD  
CA çžDäzūiijNāĚAēōÿæCĽaIJĽæCĽçŽDāNžāĽŮēŞç;ŞçzIJäy■āĽZāžž  
CAāĀCēĽZäyĽçzDäzū āĀT ècñçgräyž **fabric-ca**iijNæYřäYÄäyĽçgAæIJĽæāž  
CA æRŘä;ZēĀĚiijNēČ;ād'şçōaçRĚāĚŮæIJĽ X.509 èrAäzēā;çaijRçŽD  
Fabric āRČäyŌēĀĚçŽDæTřā■Ůēžnāz;āĀCçTšāžŌ Fabric-CA  
æYřāōŽāĽŮ CAiijNäyžçŽDæYřæzaēuş Fabric çŽDæāž CA  
éIJāæsCiiijNāZāæ■d'āōCæIJñēžnæŮāæsTæRŘä;ŽçTĽāžŌātrĚgĽāZĽäy■çŽDäyĀēĽñ/èGĽāĽā;ĽçTĽçŽD  
SSL èrAäzēāĀCçDūēĀNiiijNçTšāžŌāĽĚēazēēAçTĽ CA æĽçōaçRĚēžnāz;iiijĽā■şā;ĽāIJĽætNērTçŌrāčCäy■iiijĽ  
ca āRřāzēçTĽāĽæRŘä;ZāŠNçōaçRĚ caāĀCä;ĽçTĽāĚñāĚS/aTĚäyŽæāžæĽŮäy■ēŮr CAæĽæRŘä;Zēžnāz;èrA  
æČædIJä;āā;ā fabric-ca æDşāĚtr'ēuŋççŽDèrĽiiijNāRřāzēēĀŽēĽG CA æŮŮGæaççñāēĽC  
æĽāžĚēēgçæZtr'ād'ŽāĀC

ɛrAäzɛəʒʃaijČaĹUəǵliijĹCRLiijL'äĹŁaőzæYŠçŘĚèğč - ǻőČaRlæYřäyĂäyĹɛrAäzɛçŽDaijTçTĹaĹUəǵliijŃ  
 CA äʒʃaijČăĂçĈăđIjæČĹaŽđæČşæŮĞçŋăaijĂăđ't'çŽDăȚĚăžŮăIJzæŽřiiijŃCRL  
 ǻřśăČŘäyĂaijăäy■ēcnæȚræŃAçŽDăĤaçTĹă■ăăĹUəǵlăĂĈ



### 1.5.1 区块链映射 MSPs 到 Organizations

区块链映射 MSP 到 Organizations 的过程如下：

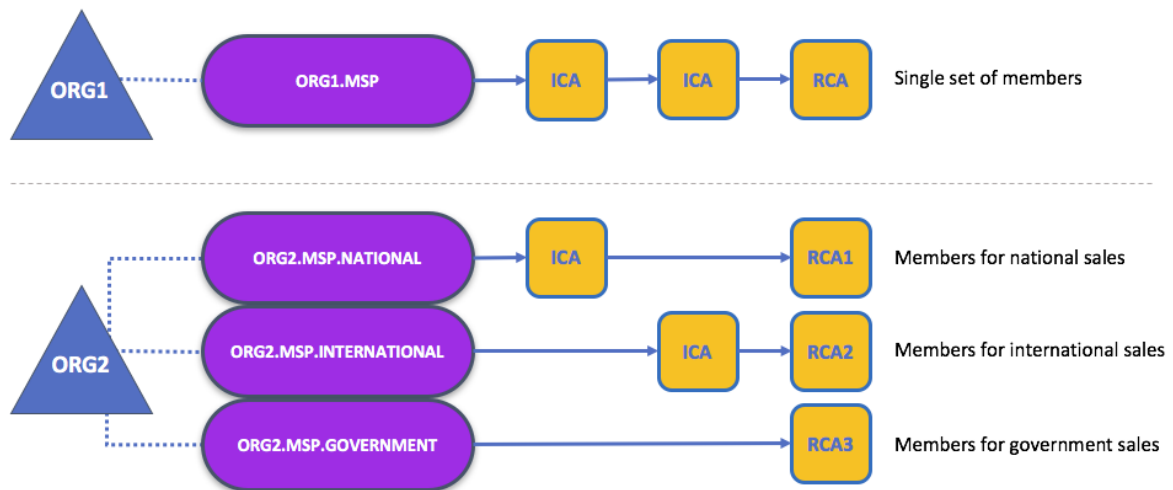
MSP 名称：ORG1-MSP 映射到 Organizations：ORG1

区块链映射 MSP 到 Organizations 的过程如下：

MSP 名称：ORG2-MSP-NATIONAL 映射到 Organizations：ORG2

MSP 名称：ORG2-MSP-INTERNATIONAL 映射到 Organizations：ORG2

MSP 名称：ORG2-MSP-GOVERNMENT 映射到 Organizations：ORG2



区块链映射 MSP 到 Organizations 的过程如下：

MSP 名称：ORG2-MSP-NATIONAL 映射到 Organizations：ORG2

MSP 名称：ORG2-MSP-INTERNATIONAL 映射到 Organizations：ORG2

MSP 名称：ORG2-MSP-GOVERNMENT 映射到 Organizations：ORG2

### 1.5.2 区块链映射 MSPs 到 Organizations 的过程

区块链映射 MSP 到 Organizations 的过程如下：

MSP 名称：ORG1-MANUFACTURING 映射到 Organizations：ORG1

MSP 名称：ORG1-DISTRIBUTION 映射到 Organizations：ORG1

区块链映射 MSP 到 Organizations 的过程如下：

MSP 名称：ORG2-MSP-NATIONAL 映射到 Organizations：ORG2

MSP 名称：ORG2-MSP-INTERNATIONAL 映射到 Organizations：ORG2

MSP 名称：ORG2-MSP-GOVERNMENT 映射到 Organizations：ORG2

区块链映射 MSP 到 Organizations 的过程如下：



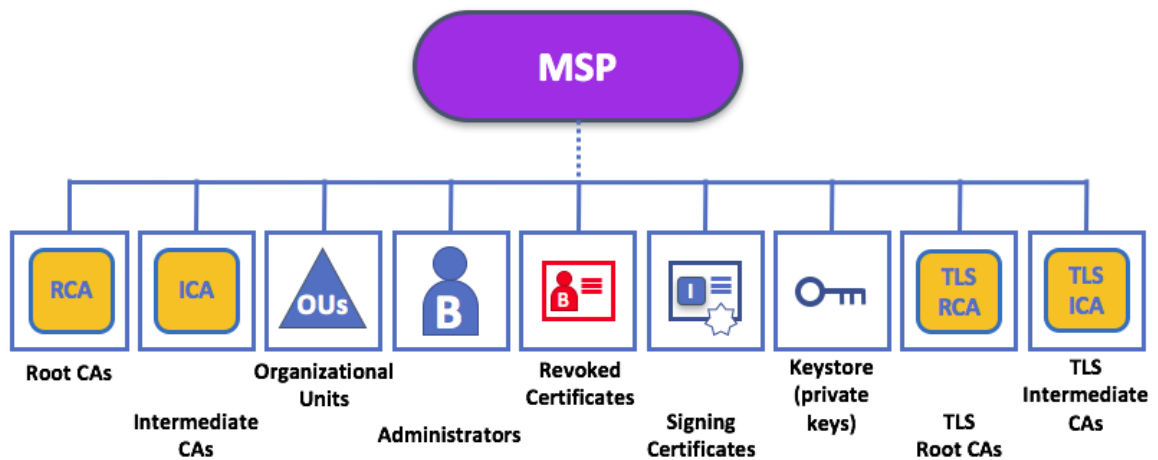


èŁÇÇÇzäy■āĀCäyÄäyġäġNā■RæYřijNāēČæđIġēAāIJĲ Peer èŁÇÇÇzāōL'ēčĚ chaincode çŽĐēřĲijNēČčāzĲēŁZæYřēIJāēēAçzRēŁĢ Peer MSP æŌŁæĲčēřĐāijřçŽĐāĀĆ

- Orderer MSPĲijŽāřsāČR Peer MSP äyĀæāüĲijN orderer MSP äzšæYřāōŽāzL'āIJāēIJāIJřēŁÇÇÇzæŪĢāzūçšçzçšäy■çŽĐāĀĆāRŅæāüĲijN orderer MSP äzšæYřēčnā■TäyĲçzĐçzĢæL'ĀāōŽāzL'ĲijNāŽāæ■d'ĲijNāzĒæIJL'äyĀäyĲ MSP æĲēēōřā;TāRČäyŌēĀĒæLŪāRŪāēāzççŽĐēŁÇÇÇzāĀĆ

### 1.5.5 MSP çžŠæđĐĲijŁMSP StructureĲijL'

āĲřçŽōāL'■äyžæ■čĲijNæČĲāūççzRçIJNāĲř MSP äy■æIJĀēĢēēAçŽĐäy'd'äyĲēēAçt'āæYřā;ŁçTĲ CA çŽĐēġĐēNČæĲēçāōāōŽçŽyāžTçzĐçzĢäy■çŽĐāRČäyŌēĀĒæLŪēŁÇÇÇzæĲRāŠYēĲĐæāijāĀĆā;ĒæYřĲij



äyĲāŽç;æYççd'žāžĒæIJāIJř MSP āēČā;Tā■YāČĲāIJāēIJāIJřæŪĢāzūççšçzçšäy■āĀĆāř;çōqēčŠēAŠ MSP çŽĐçĲL'çRĒççžŠæđĐāžūāy■āōNāĒĲāēČæ■d'ĲijNā;ĒāōČāz■çĐūæYřäyĀäyĲäy■ēTŽæŪžāijRæĲēäyōāĲL'āž

æ■čāēČā;āæL'ĀçIJNāĲřçŽĐĲijN MSP æIJL'āžĲäyĲēēAçt'āāĀĆāIJĲçŽōā;TçžŠæđĐäy■ēĀČēŽSēŁZāžZāĒČ MSP āR■çġræYřæāžæŪĢāzūāđ'žāR■çġřĲijNæRāyĲā■RæŪĢāzūāđ'žāžçēāĲ MSP ēĒç;ōçŽĐäy■āRŅāĒČçt'āāĀĆ

ēōĲ'æĲSāžnæŽt'ēřççzĒāIJřæRŘēřēŁZāžZæŪĢāzūāđ'žĲijNçIJNçIJNāōČāžnāyžāžĀāžĲēĢēēAāĀĆ

- Root CAsĲijŽæ■d'æŪĢāzūāđ'žāNēĀRŅçĲāēčnæāž CA āēāzççŽĐāžçēāĲāžĒāĒŪ MSP āĒšççžçŽĐ X.509 ēĢĲç;āR■ēřAāžēāĀĆæ■d' MSP æŪĢāzūāđ'žāy■āēĒēāžēĢsāřsæIJL'äyĀäyĲæāž CA X.509 ēřAāžēāĀĆ

ēŁZæYřæIJĀēĢēēAçŽĐæŪĢāzūāđ'žĲijNāŽāyžāōČæāĢēřĒæL'ĀæIJL'āĒūāžŪēřAāžēāēĒēāžæĲēēĢā

- äy■ēŪt'CAĲijĲIntermediate CAsĲijĲijŽēřēæŪĢāzūāđ'žāNēĀRŅçžĐçzĢāēāzççŽĐäy■ēŪt' CA çŽĐ X.509 ēřAāžēāĲŪēāĲāĀĆæřRāyĲēřAāžēēČ;āēĒēāžçTš MSP äy■çŽĐäyĀäyĲæāž CA ç■ç;šĲijNæĲŪēĀĒēČTšāRŪæāž CA āēāzççŽĐäy■ēŪt' CA ç■ç;šāĀĆ

çŽt'ēġČāIJřçIJNāĲřçŽyāřzāžŌçŽyāžTçzĐçzĢçžŠæđĐā;ŁçTĲäy■ēŪt' CAĲijNāy■ēŪt' CA āRēČ;āžçēāĲçžĐçzĢçžŽĐäy■āRŅçzĒāĲēĲijNæĲŪçžĐçzĢæIJNēžnĲijĲā;NāēČĲijNāTēäyŽ CA çTĲāžŌçžĐçzĢçžŽĐēžnāž;çōāçRēĲijĲ'āĀĆāIJāĲŌäyĀçġ■æČēĀēĲāyNĲijNāRřāžēā;ŁçTĲ CA āsČæñāçžŠæđĐäy■ēĲ;Čā;ŌçŽĐäy■ēŪt' CA æĲēēāĲçd'žçžĐçzĢçžĒāĲēāĀĆāIJĲēŁZēĢNæČĲāRřāžēā





ǎŖĎĕĜĥçzt'æLd'ĕĜĥăũsèt'ęæIJñ L1 çŽĎăđđăĭNăĂĈ P1iijñ P2 ǎŖñ P3 äĭçĭTĭ chaincode  
S1 æĭĕĕŏĕĕUŏăžŪăžñçŽĎĕt'ęæIJñ L1 çŽĎăĤŖæIJñăĂĈ

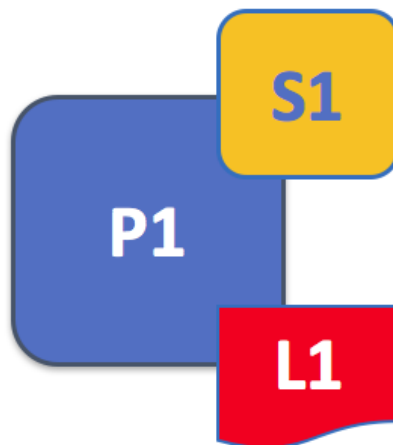
ĕĤĈçĈZăŖŖăžĕăĤZăžzĭiijNăŖŖăĤĭiijNăAIJæ■ĕiijNĕĜ■æŪŖĕĒ■çĭŕiijNçĤŽĕĜŖăĤăĕŽĎ'ăĂĈăžŪăžñăĒñâij  
APIăĂĈăĤSăžñăŖĖăĤIĤæIJñăžĕçŸăŷ■ĕŖĕçzĖăžĖĕĝĕĕŖŽăžZæIJ■ăĤăĂĈ

### 1.6.1 äŷĂăŷĤăĒŖăžŖŖæĤJŖĕŖ■çŽĎĕŖ■iijLA word on terminologyiijL'

Hyperledger Fabric äĭçĭTĭăŕĕĈçĝŖăžNăž chaincode çŽĎăĤĂæIJŖæĕĈăĤăŕĕĈŖŖăŽĕĈĭăŖĤçžĕ  
ăĂĤăĂĤ çĤĭăŤŖăNăçŽĎçĭŪçĭNĕŖ■ĕĤĭiijNçŕăă■ĤçŽĎăŷĂăŕăžççăĂăŖŖĕĈĭĕŖăŖŪĕt'ęæIJñăĂĈăĤIĤĕŖŽăž  
chaincodeiijNăĭăŖŖăžĕĕŽŖăĎŖăŖĖăŕĕăĤIĤăžzæŽĕĈĭăŖĤçžĕĕŸĖĕŖzăĂĈĕŖŽăŸŖăŖNăžĂăžŭăžNĭiijA

### 1.6.2 ĕt'ęæIJñăŖñ ChaincodeiijLLedgers and ChaincodeiijL'

ĕŕŖ æĤSăžñăŽĤ'ĕŖĕçzĖăĤIŖçIJNçIJNăŖŖç■L'ĕĤĈçĈZăĂĈăĤSăžñăŖŖăžĕçIJNăĤĭiijNăŖŖç■L'ĕĤĈçĈZăŕĕĈă  
chaincodeăĂĈăŽĤ'ăĜĖçăŕăăĤIŖĕŖt' iijNĕĤĈçĈZăŕĕĈăŽĖăŷĖĤæLĖĕĭĭăžĖĕt'ęæIJñçŽĎăđđăĭNăŖñ  
chaincode çŽĎăđđăĭNăĂĈĕŖŭăŖŖăĎŖiijNĕŖŽăĤIĤ Fabric çĭŖçzIJăŷ■æŖŖăĭZăžĖăĤĖăĎŖçŽĎăĤĖăĤ  
ăĂĤăĂĤ ăŕĕĕĖăĤăĒ■ăžĖă■ĤçĈZæĤĖĕŽIJăĂĈăĤSăžñăŖĖăĤIĤæIJñăžĕçŸăŷŖŖŖĕĭĕŖĕçzĖăžĖĕĝĕăNăžăĤĖĕŖçĭŖ



ăŖŖç■L'ĕĤĈçĈZăĖLŸçŕăžĖĕt'ęæIJñăŕĕĈăĤNăŖñ chaincode  
ăŕĕĈăĤNăĂĈăĤIĤĕŖŽăžĖĤăĤNă■Ŗăŷ■iijNĖP1 æLŸçŕăžăŷĂăŷĤĕt'ęæIJñ L1 çŽĎăđđăĭNăŖñăŷĂăŷĤ  
chaincode S1 çŽĎăđđăĭNăĂĈăŖŖăžĕæIJL'ĕŕŖăĎ'Žĕt'ęæIJñăŖñ chaincode  
æLŸçŕăžăĤIĤăŷĤăžžăŖŖç■L'ăĭŖăŷĤăĂĈ

çĤŖăžŖŖăŖç■L'ĕĤĈçĈZăŸŖăŖŖæIJñăŖñ chaincode çŽĎăŕăžăžzĭiijNăŽăæ■ăĕĈăĎIJĕĕĖĕŖĕŖĖĕŖŽăžZăž  
Hyperledger Fabric ăŖŖăŖăŖŖçĭŖçzIJçŽĎăĤĂăŖŖăŖiijNçŽĎăĎŖăžzæĤăăĤĖăĂĈĕĕŖăŖăŖăĤZăžžăŖŖç■L'ăĭŖăŷĤ  
chaincodeăĂĈçĭăŖŖăŖăŖŖăŖăĤIĤçIJNăĤŖăĤĖçŖĕt'ęæŸŖăĕĈăĤĖĕĈăĤZăžzçŽĎiijNăžĕăŖĤ  
chaincode æŸŖăĕĈăĤĤăŕĖĕĕĖăĤIĤăŖŖăŖăŷĤçŽĎăĂĈ

### ăĎ'Žĕt'ęæIJñiijLMultiple LedgersiijL'

ĕĤĈçĈZăĈĭăĎ'ŖæLŸçŕăžăĎ'ŽăŷĤĕt'ęæ■ĤiijNĕŖŽăŖŖçŖçzççŽĎçĤăĕt'zæĂĝăĤĤăĤL'ăĂĈăĤIĤăŕĕĈă



æŃæIJL'et'ea■T L1 ašN L2āĀC L1çTs chaincode S1 ašN S2 èŃéUōiijNèĀN L2 çTs S3 ašN S1 èŃéUōāĀCæĀSāznāRāRāzēçIJNāĀLr S1 āRāzēèŃéUō L1 ašN L2āĀC

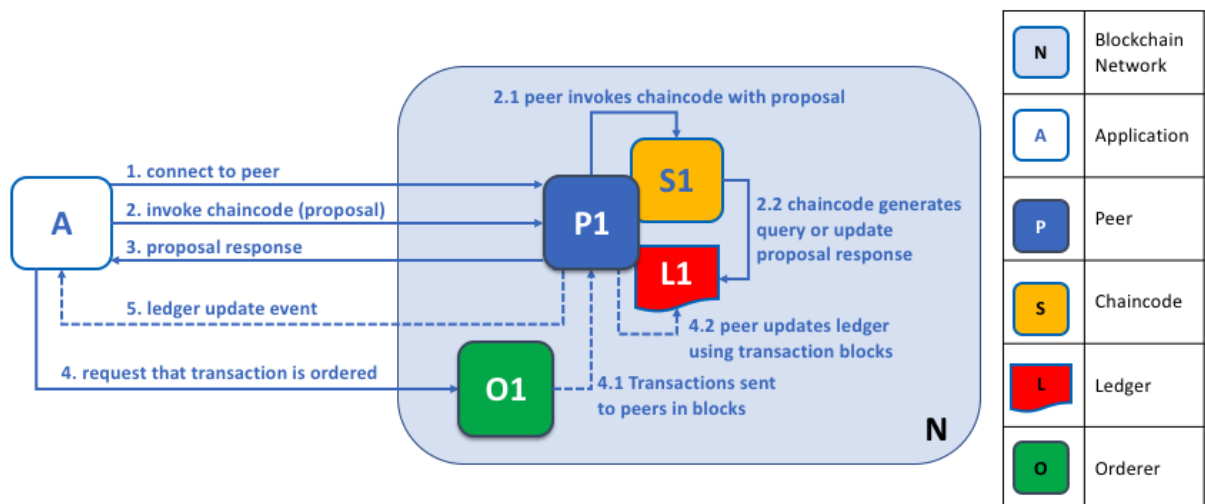
çĀāRŌæĀSāznāijZçIJNāĀLrāyžāzĀāzĀ Hyperldeger Fabric  
äy■çZĎcSéAŞæçĀfĀIJĀLĀCçCzāyLæL'Yçōāād'ZāyĀLĀEçsžāyRæĀĀUād'ZāyĀ chaincode  
æŪūāĀLĀG■ēçAāĀC

### 1.6.3 区块链应用和节点 Applications and Peers

çŌrāIJĀLĀSāznāRĀEāSĀTçd'zāzTçTĀcĀNāzRāçĀ;TāyŌēĀCçCzēfZēāNāzd'āzSāzēèŃéUōet'çæIJNāĀCet'çæ  
Hyperledger FabriciijNā;Eāy■çTĀæNĀāC āĀTāĀT èçAçRĀEègçæIJĀéG■ççAçZĎæYrāyŌet'çā■TæZt'æŪrçZy

ā;SāzŪāznēIJĀēçAēŃéUōāĀLĀEçsžet'çāSŃēfĎēTāçāAæŪiijNāzTçTĀcĀNāzRæĀzæYrēfĎæŌēāĀLrēĀCçC  
Fabricç;fāzūāijĀāRĀSāuēāEūāNĒiijĀLSDKiijL'ā;çĀNāzRāSŸāRāzēç;zæĀ;āŃçŌrēfZāyĀçCz  
āĀTāĀT āŃçZĎAPIā;çāzTçTĀcĀNāzRēç;ād'şēfĎæŌēāĀLrēĀCçCzĀiijNērççTĀ chaincode  
æĀçTşæĀRāzNāĀiijNāRĀzĎ'æYŞæRĀzĎ'çzZç;SçzIJiijNērçç;SçzIJāRĀfāzĎ'æYŞēfZēāNæŌSāzRāzūæR

ēĀZēfGēĀCçCzēfĎæŌēiijNāzTçTĀcĀNāzRāRāzēæL'gēāN chaincodes  
æĀæşēērcæĀĀZt'æŪrēt'çā■TāĀCet'çæIJNāşēērcāzNāĀçZĎçzŞædIJāijZçNā■şēfTāZĎiijNēĀNēt'çæIJNā



ārçç■L'èĀCçCzāšNæŌSāzRēĀCçCzāyĀētiūāuēā;IJæĀçqōāĀĀlēt'çæIJNāIJāRāyĀLēĀCçCzāy■ç;āĀIæNāç  
A èĀæŌēāĀLr P1 āzūērcçTĀ chaincode S1 æĀæşēērcæĀĀZt'æŪrēt'çā■T L1āĀC P1 èrcçTĀ  
S1 æĀçTşæĀRāNĒāRāæşēērcçzŞædIJæĀĀzēèŃéUōet'çæIJNāZt'æŪrçZĎæRāçqĀĀS■āzTāĀCāzTçTĀcĀNāzR  
A æŪāĀLræRāçqĀĀS■āzTūijNāRāzāzŌæşēērciijNēfGçĀNçŌrāIJĀūšāŃæĀRāĀC O1  
ārĀçTt'āyĀç;SçzIJāy■çZĎāzĎ'æYŞæŪēZēāĀLrāĀUāy■iijNāzūāRĀEēfZāzZāzĎ'æYŞāĀLĀRŞçZāLæIJL'èĀCçC  
āIJĀd'ĎçRĀ L1 āzNāL■āijZāĀĀLēĀNērĀāzĎ'æYŞāĀCāyĀæŪ L1 èçNāZt'æŪrēiijN P1  
āzççTşāyĀāyĀçTş A æŌēæŪçZĎāzNāzūāĀēāqĀçd'zāŃæĀĀRāĀC

èĀCçCzāRāzēçNā■şāRæşēērcçzŞædIJēfTāZĎçzZāzTçTĀcĀNāzRiijNāZāyžæzæūşæşēērcæL'ĀēIJĀç  
āĀTāĀT ā;NāçCāzēēRĀāŃŃād'ZāyĀārçç■L'èĀCçCzāzNēŪt'çZĎçzŞædIJiijNæĀĀUēĀĀçĀçĀdIJæĀĀçŪSāfææA

æZt'æŪrāzNāĀāyŌæşēērcāzNāĀæRĀTēççZyāijijNā;EāIJL'āyd'āyĀēĀĀd'ŪçZĎæ■ēĀd'āĀCēZ;çĎūē  
chaincodeiijNāyŌet'çā■TæşēērcāzTçTĀcĀNāzRāy■āRiijNā■TāyĀLēĀCçCzāUāæşTæL'gēāNēt'çā■TæZt'æŪrēiij  
āĀTāĀT èfZārsæYrāĒsērĀçZĎēfGçĀNāĀCāZāæ■d'iijNēĀCçCzāRŞāzTçTĀcĀNāzRēfTāZĎæZt'æŪræRĀēŃŃ







æTt'äyIäzd'æYŞaũeä;IJætAçÍNèŁGçÍNècńçğřäyžaĖšerErijNāZāāyzaŁ'ĀæIJŁ'ārzc■Ł'èŁCçCzéČ;āũşçzR  
âĀTâĀT äy■āRŃçZDèŁCçCzéĀZçşççZDæUũēŪt'āRřèČ;æIJŁ'āçōārRçZDāũōāĽnāĀC  
æŁŚāznāřEāIJāIJæIēçZDæŌŠāžRèŁCçCzäyžécYäy■æZt'ēręçzEāIJřèóIèőžæŌŠāžRèŁCçCzīijNçŌřāIJ  
ārşæYřèŁZāžZāžEīijNæŁŚāznçŌřāIJāũşçzRāōNæĽRāžEæŁŚāznçZDārzc■Ł'èŁCçCzāŠNāEũāzŪāyŌ  
Hyperledger Fabric çZyāĖşçZDçzDāžũāĀCæŁŚāznāũşçzRçIJNāĽrijNārzc■Ł'èŁCçCzāIJĽőyād'ZæŪžélécéČ;  
âĀTâĀT āōCāžnāç;æĽĽRç;ŞçzIJīijNchaincode äžččāAāŠNèt'ęæIJñīijNād'DçŘEäzδ'æYŞæRRèőōāŠNāŞ■āžTī

èt'ɛəIɲǎəIJL'ǎžRǎžEäyTéYšçfæTzçZDǎfIǎ■YçIǎǎeL'ǎəIJL'çLúǎǎAǎe;ɲǎ■cǎžRǎeõrǎ;TǎǎĈçLúǎǎAǎe  
 chaincode èrĈçTlriijLǎǎIJǎžNǎLǎǎǎIriijL'çZDçzSǎdIJǎǎĈǎeRçñTǎžd'ǎYŠéĈ;ǎijZçTšǎeLǎyǎçzDǎDǎžgǎT  
 ǎLEçszèt'ɛçTšǎNžǎIÜeSç;riijLǎǎIJǎeSç;ǎǎIriijL'çzDǎeLǎriijNǎžǎe;ǎǎRǎyǎ■ǎRǎfǎRǎYçZDǎeIJL'ǎžRǎeõrǎ;Tǎ■Y

éŞŁæYřäYÄäyläzNáŁŁæUëä£ÜiijNáĚŮçzŞæđDäyzaŞŁäyÑéŞŁæŌëäİÜiijNáĚŮäy■æřRäyläİÜäÑĚäŘnNä  
èřééŞŁ■YäĆİäİJİärzç■L'èŁĆçZæŮĞäzŮçşzçşİiijLæİJnâİJræŁŮÉZDâŁäâ■YäĆİiijL'äyŁiijNénYæŤŁæ

ăȳŔăĲĲŋčŽĐăĲŖŠăĲ■čŁŭăĂăăŦŕă■ōēăĳčđ'žăžđ'ăŸŠéŞĳăĲŔăŬēăĲŬăŷ■ăŇăĲăŔŋčŽĐăĲ'ĂăĲĲ'  
 key čŽĐăĲĲĂăŬŕăĲĲăĂĲčŦšăžŎăĲŖŠăĲ■čŁŭăĂăăžčēăĳăžĲēŕēēćŚéĂŞăŭşçşēçŽĐăĲ'ĂăĲĲ'ăĲĂăŬŕēŦŏăĂ  
 StateĲĲĲĲ'ăĂĲ

Chaincode æāžæŋōā;ŠāL'■æTřæ■ōçŁúæĀAæL'gèaŇāžŇāŁaāĀĆäyžæEā;£è£ŽāžŽ  
chaincode äyŌæTřæ■ōçŁúæĀAénŸæTŁäzď'āžSiiŋNæL'ĀæIJL'æIJĀæŮřçŽĎĚŤōāĀijāržéČ;ā■ŸāĆlāIJçŁúæ  
çŁúæĀAæTřæ■ōāžŠāŔřéĀL'éāžāŇĚæNŋ LevelDB āŠŇ CouchDBāĀĆLevelDB  
æŸřāŤŇāĚēārç■L'èŁĆçČžè£ŽĆŇNäy■çŽĎÉžŸèōď'çŁúæĀAæTřæ■ōāžŠiiŋŇāžūārĚ chaincode  
æTřæ■ōā■ŸāĆlāyžéŤōāĀijāržāĀĆCouchDB æŸřāŸĀyĭlāŔřéĀL'çŽĎāď'ŮĚĆlçŁúæĀAæTřæ■ōāžŠiiŋŇā;ŠæĆ  
chaincode æTřæ■ōāžžæĭāyžJSONæŮŋiiŋŇāŔřāžæēŔŔä;ŽÉŽĎāŁæšċèŕcæTřæŇāŋiiŋŇāĒAċōyāržJSONāĒĚā  
āĀĀCouchDBā;IJäyžçŁúæĀAæTřæ■ōāžSāĀŇāĀĆ



## CHAPTER 2

---

### Indices and tables

---

- `genindex`
- `modindex`
- `search`