

## 第二章:我们要构建的故事是什么？

学习 Bluemix 和区块链

**Bob Dill**, IBM 杰出工程师, 全球售前技术支持CTO

**David Smits**, 资深认证架构师, IBM 区块链



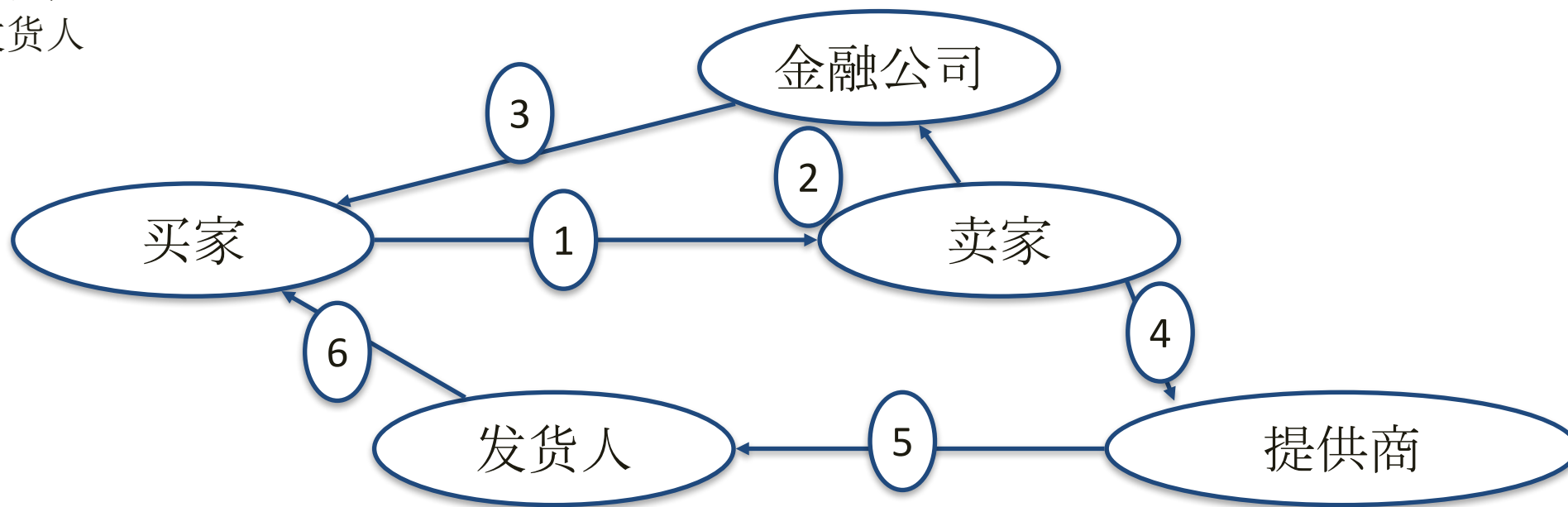
# 计划: 30 分钟的章节内容以及1到2小时的实践

第一章	什么是区块链? 概念和架构全览
第二章	我们要构建的故事是什么?
第二章第一节	故事的架构
第三章	建立本地Hyperledger Fabric V1 开发环境
第四章	建立和测试网络
第五章	管理员用户体验
第六章	买家支持和用户体验
第七章	卖家支持和用户体验
第八章	提供商支持和用户体验
第九章	发货人支持和用户体验
第十章	金融公司支持和用户体验
第十一章	综合演示
第十二章	事件和自动化演示

# 一个金融公司的争议解决

- 争议解决要求从多方收集和关联事实。这是一个缓慢和耗费精力的事情，在任何时候有可能涉及超过\$100M的资金。
- 在这个例子, 涉及的各方包括:
  - 金融公司
  - 买家
  - 卖家
  - 提供商
  - 发货人

1. 请求产品
2. 请求支付
3. 借贷账户
4. 向提供商请求代发
5. 请求发货
6. 递送产品



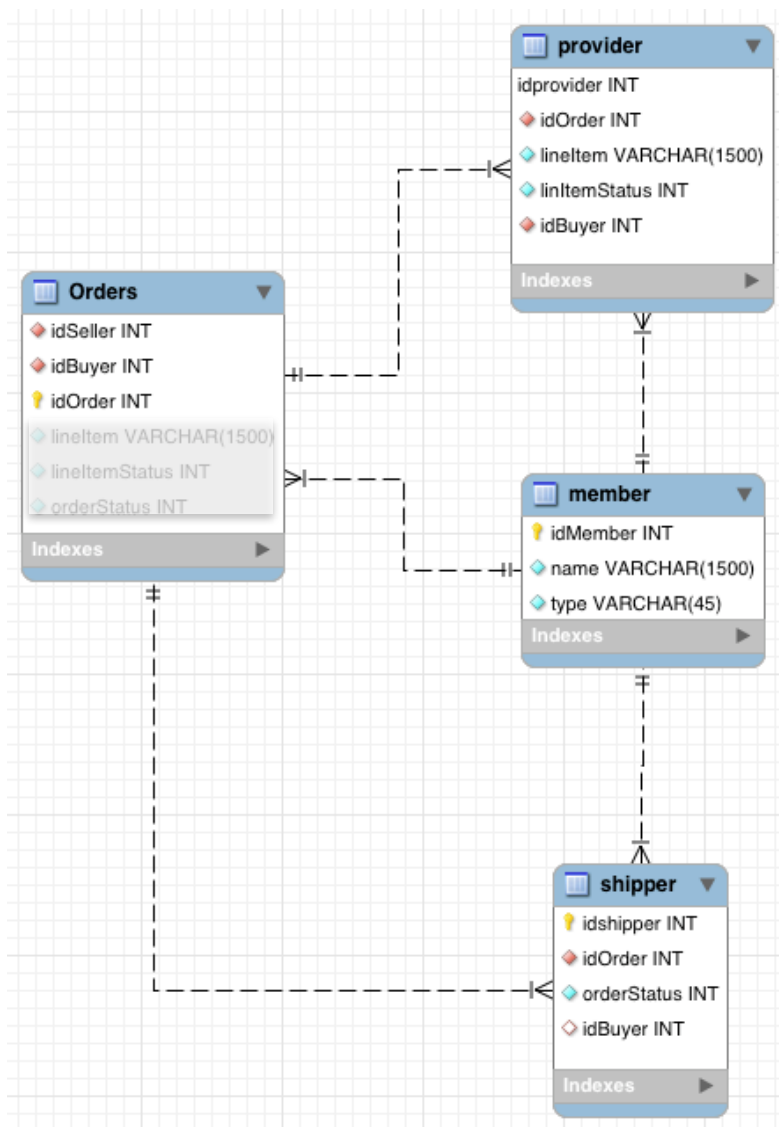
# 数据模型

- 一个订单的状态信息包括:

1. Ordered
2. toProvider
3. toShipper
4. Shipping
5. Delivered
6. Paid
7. inDispute

- 一个订单的状态信息包括:

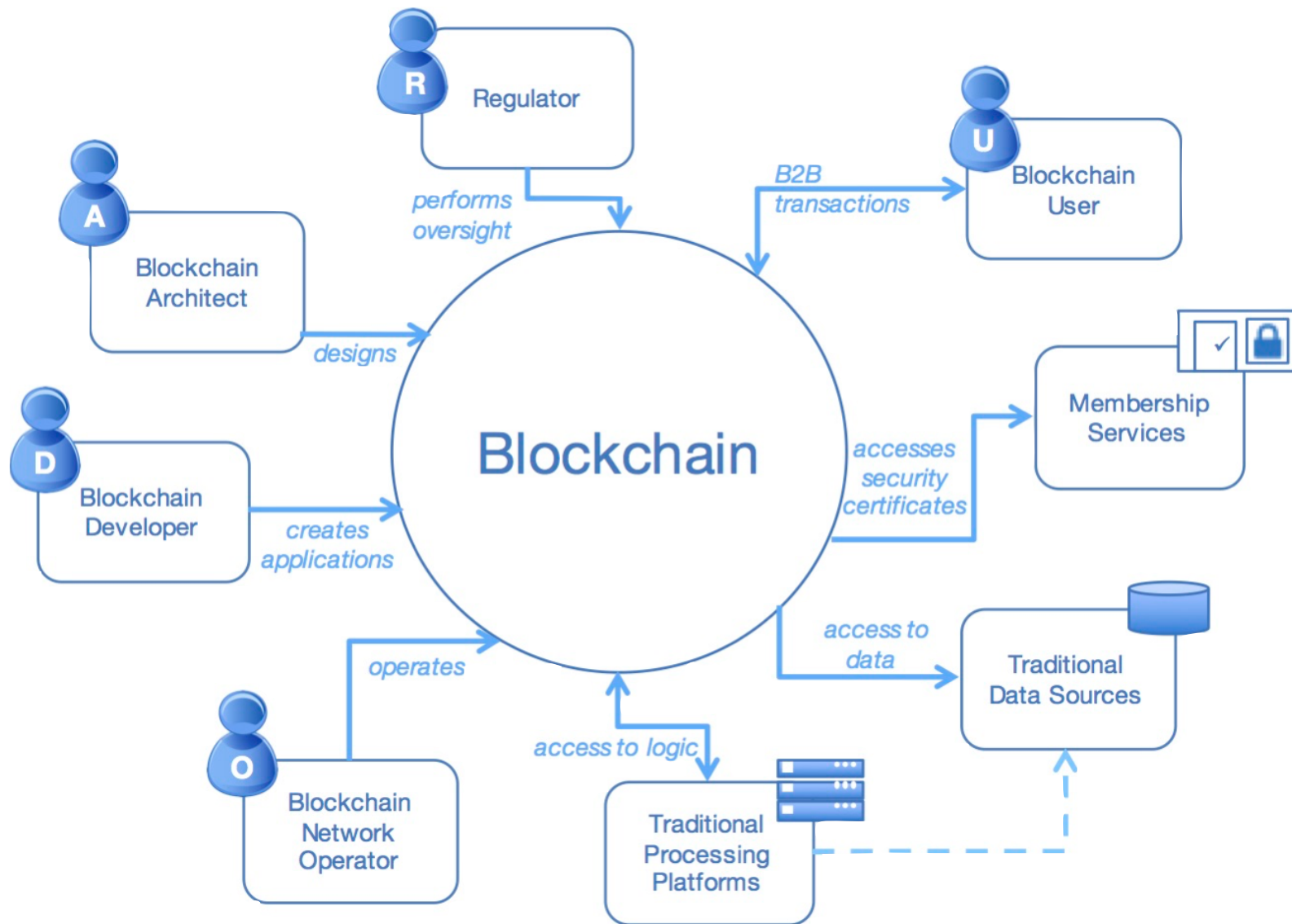
1. Ordered
2. toProvider
3. toShipper
4. Shipping
5. Delivered
6. Backordered











# 基本的故事

- 作为金融公司, 我想快速瞬时地看到我的客户使用我的信用服务时每张订单的相关财务状态
  - 这允许我马上通过电话管理客户的争议而不是花费几个星期的时间去解决一个争议
- 作为卖家, 我想看到系统里每一笔销售的订单, 发货和资金状态
- 作为买家, 我希望看到每一笔订单的实时状态
- 作为买家, 我希望能够通过点击一个按钮就能发起一个争议并自动向我的金融公司提供所有需要的信息
- 作为一个制造商, 我希望能够看到所有开放订单和所有订单的发货状态
- 作为一个发货人, 我希望能够与整个交易系统交互, 尽最大可能地减少在我这端的改动

# 在区块链解决方案中的演员



# 在区块链解决方案中的演员

区块链架构师		负责区块链方案的架构和设计	第一章，第二章第一节
区块链用户		商业用户，在商业网络中操作. 该角色利用应用程序与区块链交互. 他们不懂得区块链.	金融公司，买家，卖家，发货人，提供商
区块链监管员		在一个商业网络中的全局权威机构。具体来说，监管者需要访问全部账簿的内容。	金融公司
区块链开发者		他们开发的与区块链交互的应用和智慧合同被区块链用户所使用.	第三至十二章
区块链操作员		管理和监控区块链网络。每个网内的业务都有一个区块链网络操作员。	第四、五章
会员服务		管理运行一个许可制区块链所需要的不同类型的证书.	第四、五章
传统处理平台		一个现有的计算机系统，区块链可以利用它进行增强处理。也需要这系统向区块链发起一个请求。	教程以外
传统数据来源		一个现有的数据系统，提供数据去影响智慧合同的行为.	教程内

# 区块链的总结

只可追加的分布式记录系统，在整个商业网络共享

共享账簿



智慧合同



业务条款嵌入到交易数据库中并和交易一起执行

保证适当的可视性；交易是安全的，认证的和可校验的

私密



信任



交易由相关的参与者背书

更广泛的参与者，降低成本，提高效率



# 行业区块链 – IBM的观点

## 私有和许可制 (非公共的)

- 私有 = 在商业网络里已知的一群参与者，身份已知
- 许可制 = 会员需要满足一定的标准才可以参加
- (公共 = 开放式的参与者，匿名的)

## 通过加密保持私密性

- 交易私密性
- 参与者身份&贸易私密

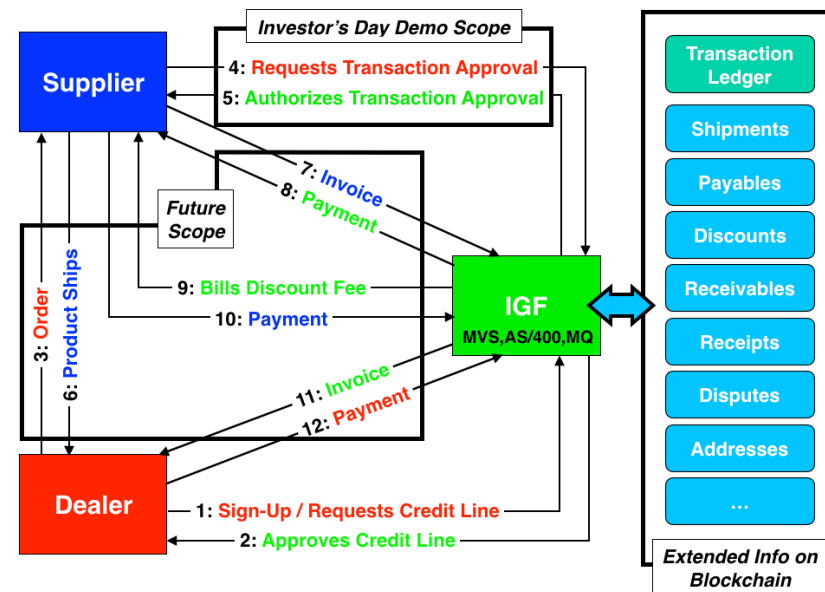
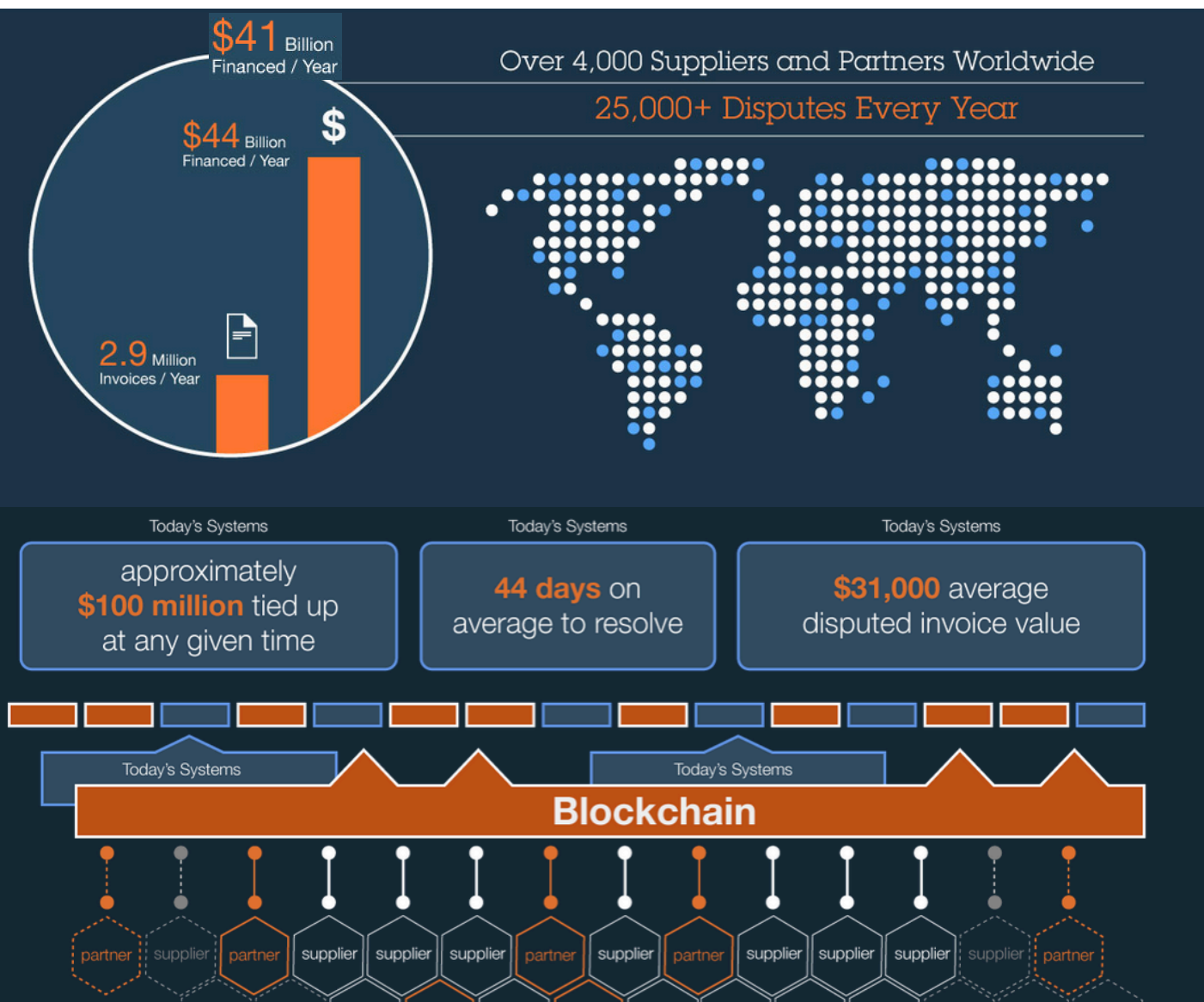
## 适当的共识

- 参与者同意共享账簿状态的机制
- 公众对匿名参与者需要形成重要共识
- 已知的参与者开放其它方式 (例如，参与者债券)

## 合规和审计

- 当前的支出可以大量减少
- 流程尽量自动化

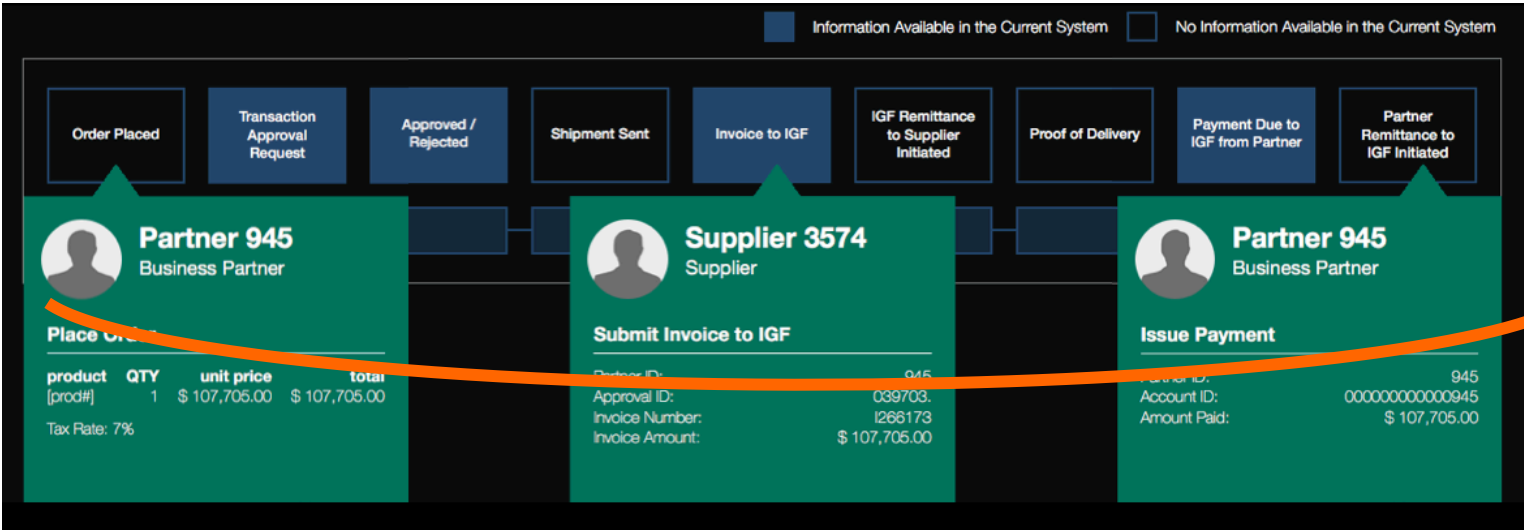
# IBM 全球融资区块链



- 区块链账簿的不可改变性/不可否定性
  - 全部运作数据的综合视图
- 较少争议，更快解决
  - 资本在会员间自由流动
- 分布式和可复制
  - 更少宕机，高扩展

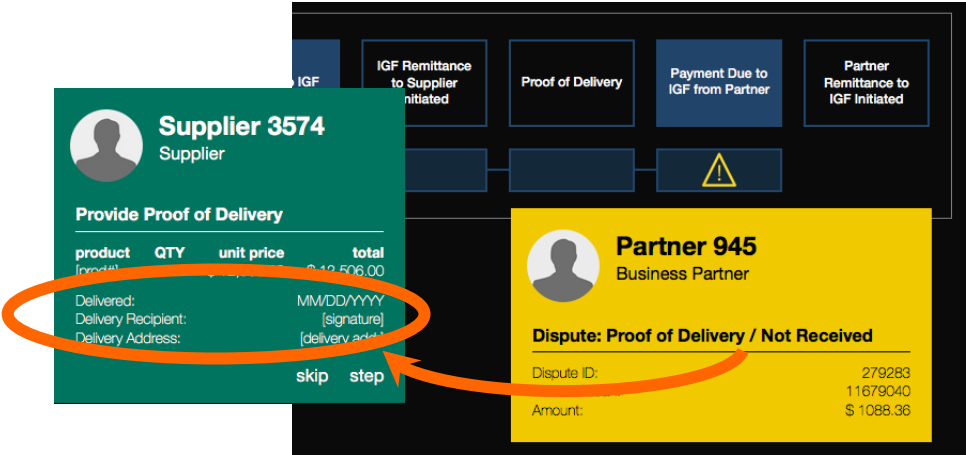
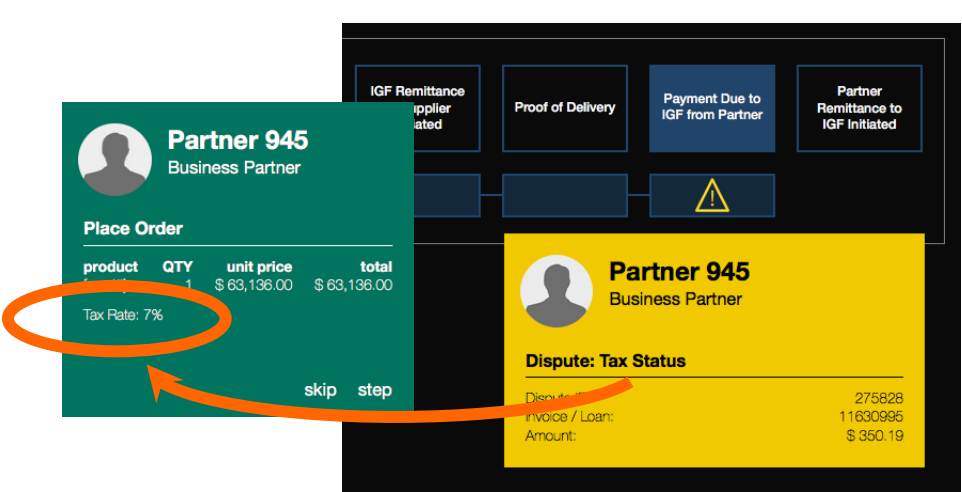
# IBM 全球融资区块链

一个不可改变，不可否定的时间记录，在不同的合作伙伴，供应商和IGF之间共享...

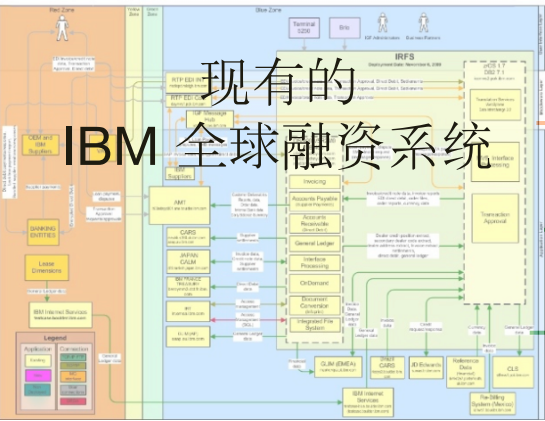


...使贯穿整个交易生命周期的综合视图成为可能...

...带来增强的可视性，预防或者加速解决争议...



# IBM 全球融资区块链



交易批准

发票

汇款

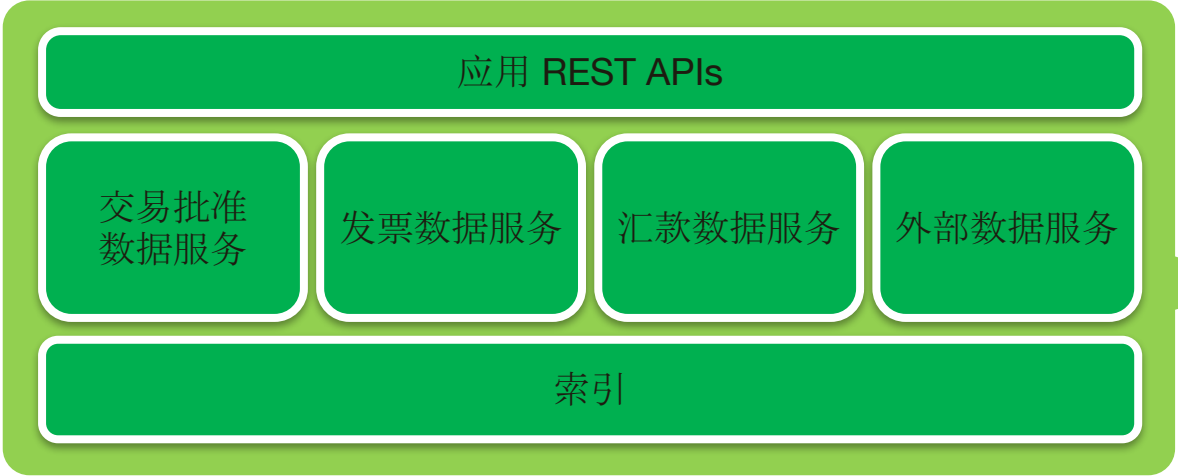
外部数据

应用

校验peer

应用

UI



校验peer

校验peer

应用

校验peer

应用

# 争议解决的区块链服务

记录在区块链中的数据可以改进普通争议的解决时间

争议原因	记录在区块链中的数据			
	订单号	发货	交货证明	发票
未发货订单 按部件数量或按箱数	所列项目和数量信息	发货项目和数量		
交货证明			交货证明	

# 好处和下一步

## 潜在的好处

- 减少争议和争议解决周期 (最初的估算是**10%**), 带来:
  - 更好的客户满意度
  - 竞争优势
  - 减少争议解决的相关成本

## 为此我要做什么呢?

- 准备在区块链共享的数据:
  - 订单信息
  - 发货信息
  - 发货收据
  - 有利于你合作伙伴们的额外信息



Each participant has permissioned and secured access

Order Placed

Transaction  
Approval  
Request

Approved/  
Rejected

Shipment Sent

Invoice to IGF

IGF Remittance  
to Supplier  
Initiated

Proof of Delivery

Payment Due to  
IGF from Partner

Partner Remittance  
to IGF Initiated

LEDGER



买家



卖家



金融公司



提供商



发货人



Order Placed

Transaction  
Approval  
Request

Approved/  
Rejected

Shipment Sent

Invoice to IGF

IGF Remittance  
to Supplier  
Initiated

Proof of Delivery

Payment Due to  
IGF from Partner

Partner Remittance  
to IGF Initiated

LEDGER





# 计划: 30 分钟的章节内容以及1到2小时的实践

第一章	什么是区块链? 概念和架构全览
第二章	我们要构建的故事是什么?
第二章第一节	故事的架构
第三章	建立本地 <b>Hyperledger Fabric V1</b> 开发环境
第四章	建立和测试网络
第五章	管理员用户体验
第六章	买家支持和用户体验
第七章	卖家支持和用户体验
第八章	提供商支持和用户体验
第九章	发货人支持和用户体验
第十章	金融公司支持和用户体验
第十一章	综合演示
第十二章	事件和自动化演示