

第三章:建立本地Hyperledger Fabric V1 开发环境

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 |

建立你的开发环境 – 所有用户端

- 要使用你本地的开发环境，你需要在你的机器安装Docker.
安装 Docker, 请按照下述链接中的步骤:
 - OSX: <https://docs.docker.com/docker-for-mac/install/#download-docker-for-mac>
 - Windows: <https://docs.docker.com/docker-for-windows/install/>
 - Ubuntu: <https://docs.docker.com/engine/installation/linux/docker-ce/ubuntu/>
 - Debian: <https://docs.docker.com/engine/installation/linux/docker-ce/debian/>
 - CentOS: <https://docs.docker.com/engine/installation/linux/docker-ce/centos/>
 - Fedora: <https://docs.docker.com/engine/installation/linux/docker-ce/fedora/>
- curl 用于管理开放者的配置
 - 它是当前 OS X 版本的一部分
 - 如果你机器没有安装它并且你正在使用Linux 系统， 用你的程序包管理器去安装它
 - 例如: Ubuntu: **sudo apt-get install curl**

建立你的开发环境：OS X

- 在你的Mac上打开终端窗口，然后输入下面命令：

```
curl -H 'Accept: application/vnd.github.v3.raw' https://raw.githubusercontent.com/rddill-IBM/ZeroToBlockchain/master/setup_OSX.sh | bash
```

- 这应该在终端窗口中拷贝和粘贴成一行。然后按回车键
- 这命令会执行下面的步骤，它会在做每一步时通知你
 - 检查Brew 程序包管理器是否存在。如果不存在就安装它，如果已经存在，就执行Brew更新和Brew升级命令，安装dos2unix工具
 - 检查git 是否存在，如果不存在就安装它
 - 安装 GitHub Desktop V 2.33
 - 检查nodeJS 版本 6 (hyper ledger 要求这一版本) 是否存在，如果不存在就安装它
 - 安装nodejs SDK for hyper ledger composer
 - 安装hyper ledger fabric docker 映像
 - 安装fabric 工具包和更新 .bash_profile
 - 安装你的操作系统特定的hyper ledger composer 二进制代码
- 如果你不希望自动安装和更新上面这些工具，执行下面指令：

```
curl -o setup_OSX.sh -H 'Accept: application/vnd.github.v3.raw'  
https://raw.githubusercontent.com/rddill-IBM/ZeroToBlockchain/master/setup_OSX.sh
```

```
sudo chmod +x setup_OSX.sh
```

```
./setup_OSX.sh -h
```

- -h 选项列出可用于阻止某些安装动作的命令，比如说，你希望做除了安装git 和nodeJS V6以外的事情，你可以输入：

```
./setup_OSX.sh -g false -n false
```

建立你的开发环境 : Windows

- 到2017年9月为止, Microsoft Windows 操作系统本身不支持HyperLedger Composer. 为了要在Windows (V7 或更高) 使用本教程, 我们要安装VirtualBox和Ubuntu 16.04. 我们用Ubuntu 来安装所需的所有软件。
- 第1步: 下载 64-位 Ubuntu 16.04 包
 - 访问: <https://www.ubuntu.com/download>
 - 点击Ubuntu Desktop 选项 - 这个下载包较大, 需要大概 30+ 分钟
- 第2步: 下载和安装 VirtualBox
 - 访问: <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
 - 点击 Windows 主机. 这将开始下载VirtualBox 安装器
- 第3步: 去到你下载文件的目录, 运行 VirtualBoxexe 安装文件.
 - 选择缺省
- 第4步: 启动 Virtual Box
 - 点击 “new” 图标
 - 除了内存外的选项, 选择缺省配置.
 - 配给你的虚拟机至少2GB 内存, 而不是缺省的1GB
- 第5步: 启动新建的虚拟机
 - 指定你在第一步下载的 ISO文件
- 第6步: 机器启动后, 选择“Install Ubuntu Desktop”
 - 选择更新安装和安装第三方代码选项
- 继续下一页的安装步骤继续安装Ubuntu上的开发环境.

建立你的开发环境 : Linux - Ubuntu

- 在你的Ubuntu Linux打开一个终端窗口，输入以下命令:

- **sudo apt-get install -y curl**

- 安装curl后, 拷贝下述命令成一行, 然后回车

- **curl -H 'Accept: application/vnd.github.v3.raw' https://raw.githubusercontent.com/rddill-IBM/ZeroToBlockchain/master/setup_Ubuntu_Part_1.sh | bash**

- 这应该在终端窗口中拷贝和粘贴成一行. 然后按回车键

- 这将安装Docker所需要的全部软件.

- 在执行下述命令前, 你需要重新启动机器:

- **curl -H 'Accept: application/vnd.github.v3.raw' https://raw.githubusercontent.com/rddill-IBM/ZeroToBlockchain/master/setup_Ubuntu_Part_2.sh | bash**

- 该命令完成安装所有的hyper ledger 映像和支持工具.

- 这命令会执行下面的步骤, 它会在做每一步时通知你

- 更新 apt-get 目录和升级当前软件

- 保证安装基本的开发环境

- 检查git是否存在, 如果不存在就安装它

- 检查nodeJS 版本6是否存在, 如果不存在就安装它

- 检查nodeJS 版本 6 (hyper ledger 要求这一版本) 是否存在, 如果不存在就安装它

- 安装nodejs SDK for hyper ledger composer

- 安装VSCode 编辑器

- 安装hyper ledger fabric docker 映像

- 安装fabric 工具包和更新 .bash_profile

- 安装你的操作系统对应的hyper ledger composer 二进制代码

建立你的开发环境 : Linux - Ubuntu (可选)

- 如果你不希望自动安装和更新上面那些工具，你可以不执行前面的命令而执行下面三条命令：

```
curl -H 'Content:application/vnd.github.v3.raw' https://raw.githubusercontent.com/rddill-IBM/ZeroToBlockchain/master/setup_Ubuntu_Part_1.sh >> setup_Ubuntu_Part_1.sh
```

```
sudo chmod +x setup_Ubuntu_Part_1.sh
```

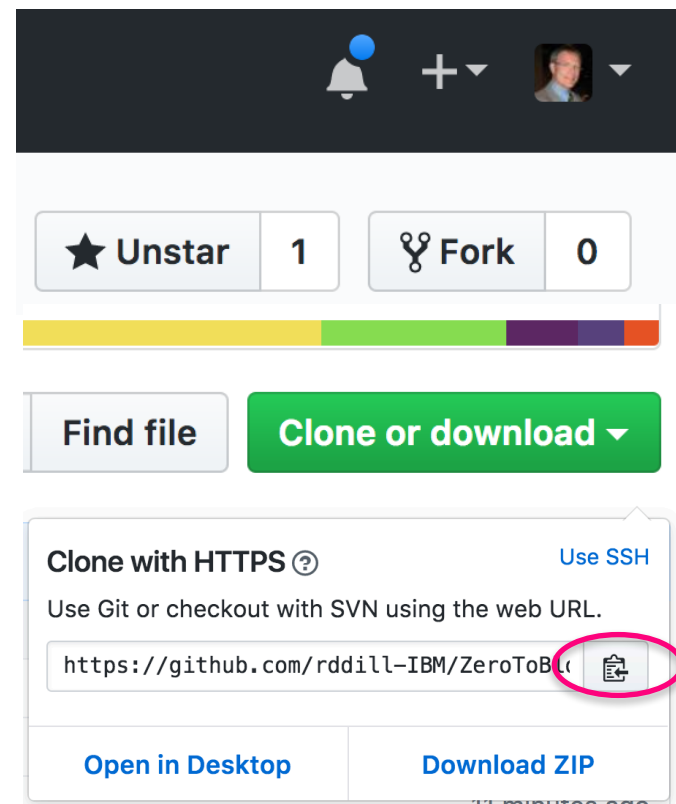
```
./setup_Ubuntu_Part_1.sh -h
```

- **-h** 选项列出可用于阻止某些安装动作的命令，比如说，你希望做除了安装git 和nodeJS V6 以外的事情，你可以输入：

```
./setup_Ubuntu_Part_1.sh -g false -n false
```

建立你的开发环境：获取这个教程

- 本教程的文件存放在：
 - <https://github.com/rddill-IBM/ZeroToBlockchain>
 - 如果你没有github的用户ID和密码，访问下述链接并注册: <https://github.com>
- 去到Zero To Blockchain 目录，选择“fork”；它在你浏览器页面的右上角
- 这样会在你用户ID下创建一个该目录的拷贝。
- 在你的版本目录中点击 **clone**。它是你浏览器页面右边的绿色按钮
 - 当你点击按钮时，它会问你是拷贝链接还是用github desktop克隆目录到你的机器上
 - 如果你没有github desktop, 点击拷贝按钮，然后
 - 在你的机器打开一个终端窗口
 - 进入到你(想)存放git 文件的文件夹 (比如说: Documents/GitHub)
 - 输入:
git clone <把你在上一步拷贝url的粘贴过来>
 - 然后按回车。
- 检验你的安装。
 - 进入你刚克隆的目录里的**Chapter03** 文件夹
 - 比如输入:
cd documents/github/zerotoblockchain/chapter03
 - 执行下面两条指令
 - **npm install**
 - **buildAndDeploy**



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 |