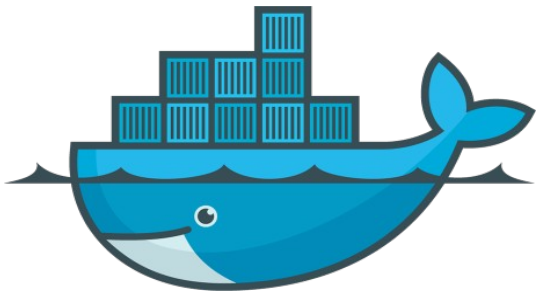
TUTORIAL DE INSTALAÇÃO HYPERLEDGER BLOCKCHAIN

HYPERLEDGER



ELABORADO POR: ROBISON / SAMARA
18 DE MAIO 2018

Requisitos mínimos para instalação do HYPERLEDGER:

→ UBUNTU 14.04 LTS / 16.04 LTS – 64 BITS;

→ Não executar o Ubuntu pelo usuário root, e sim pelo usuário normal;

→ Toda instalação será feita via terminal (shell) do Ubuntu;

→ Copie e cole os comandos direto no Terminal sem o prompt “ $ ” ;

→ Após colar o comando, “ press Enter” e insira a senha quando solicitado;

→ Todos os softwares que serão instalados neste tutorial, são requisitos mínimos em versões, para que o hyperledger funcione corretamente.

1 - NODE JS E NPM → INSTALAÇÃO :

Instalando o Node JS v10 e NPM v5.1.

Comandos para instalação:

```
$ sudo apt update
```

```
$ sudo apt upgrade
```

```
$ sudo apt install python-software-properties
```

```
$ curl -sL https://deb.nodesource.com/setup_10.x | sudo -E bash -
```

```
$ sudo apt install nodejs
```

Verificar a versões que foram instaladas:

```
$ nodejs -v
```

```
$ npm -v
```

2 – Instalando, Docker Engine: Version 17.03 or higher

site para conhecer o Docker: https://docs.docker.com/install/linux/docker-ce/ubuntu/

Comandos para instalação:

Desinstalando versões antigas do Docker se existirem :

```
$ sudo apt-get remove docker docker-engine docker.io
```

Para versão **14.04 LTS do Ubuntu** realizar os seguintes comando:

```
$ sudo apt-get update
```

```
$ sudo apt-get install \
        linux-image-extra-$(uname -r) \
        linux-image-extra-virtual
```

Para versão **16.04 LTS do Ubuntu**, usar apenas o comando:

```
$ sudo apt-get update
```

Para ambas as versões, continuar a instalação:

```
$ sudo apt-get update
```

```
$ sudo apt-get install \
        apt-transport-https \
        ca-certificates \
        curl \
        software-properties-common
```

```
$ curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo apt-key add -
```

```
$ sudo apt-key fingerprint 0EBFCD88
```

```
$ sudo add-apt-repository \
        "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu \
        $(lsb_release -cs) \
        stable"
```

```
$ sudo apt-get update
```

```
$ sudo apt-get install docker-ce
```

Testando o Docker :

```
$ sudo docker run hello-world
```

```
junior@junior-s5715br:~$ sudo docker run hello-world
Unable to find image 'hello-world:latest' locally
latest: Pulling from library/hello-world
9bb5a5d4561a: Pull complete
Digest: sha256:f5233545e43561214ca4891fd1157e1c3c563316ed8e237750d59bde73361e77
Status: Downloaded newer image for hello-world:latest

Hello from Docker!
This message shows that your installation appears to be working correctly.

To generate this message, Docker took the following steps:
 1. The Docker client contacted the Docker daemon.
 2. The Docker daemon pulled the "hello-world" image from the Docker Hub.
    (amd64)
 3. The Docker daemon created a new container from that image which runs the
    executable that produces the output you are currently reading.
 4. The Docker daemon streamed that output to the Docker client, which sent it
    to your terminal.

To try something more ambitious, you can run an Ubuntu container with:
 $ docker run -it ubuntu bash

Share images, automate workflows, and more with a free Docker ID:
 https://hub.docker.com/

For more examples and ideas, visit:
 https://docs.docker.com/engine/userguide/
```

3 – Instalando Docker Composer:

```
$ sudo curl -L https://github.com/docker/compose/releases/download/1.21.2/docker-compose-$(uname -s)-$(uname -m) -o /usr/local/bin/docker-compose
```

```
$ sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
```

Testando a instalação do Docker Composer :

```
$ docker-compose –version
```

docker-compose version 1.21.2, build 1719ceb

4 – Instalando o GIT:

```
$ sudo add-apt-repository ppa:git-core/ppa
```

```
$ sudo apt-get update
```

```
$ sudo apt-get install git
```

```
$ git --version
```

5 – Instalando o Phyton 2.7:

```
$ sudo apt-get update
```

```
$ sudo apt-get install python2.7
```

```
$ sudo apt-get install python-pip
```

Verificando a versão:

```
$  python --version
```

6 – Instalando o editor Visual Studio Code indicado pelo Hyper:

```
$ sudo apt-get update
```

```
$ sudo sh -c 'echo "deb [arch=amd64] https://packages.microsoft.com/repos/vscode stable main" > /etc/apt/sources.list.d/vscode.list'
```

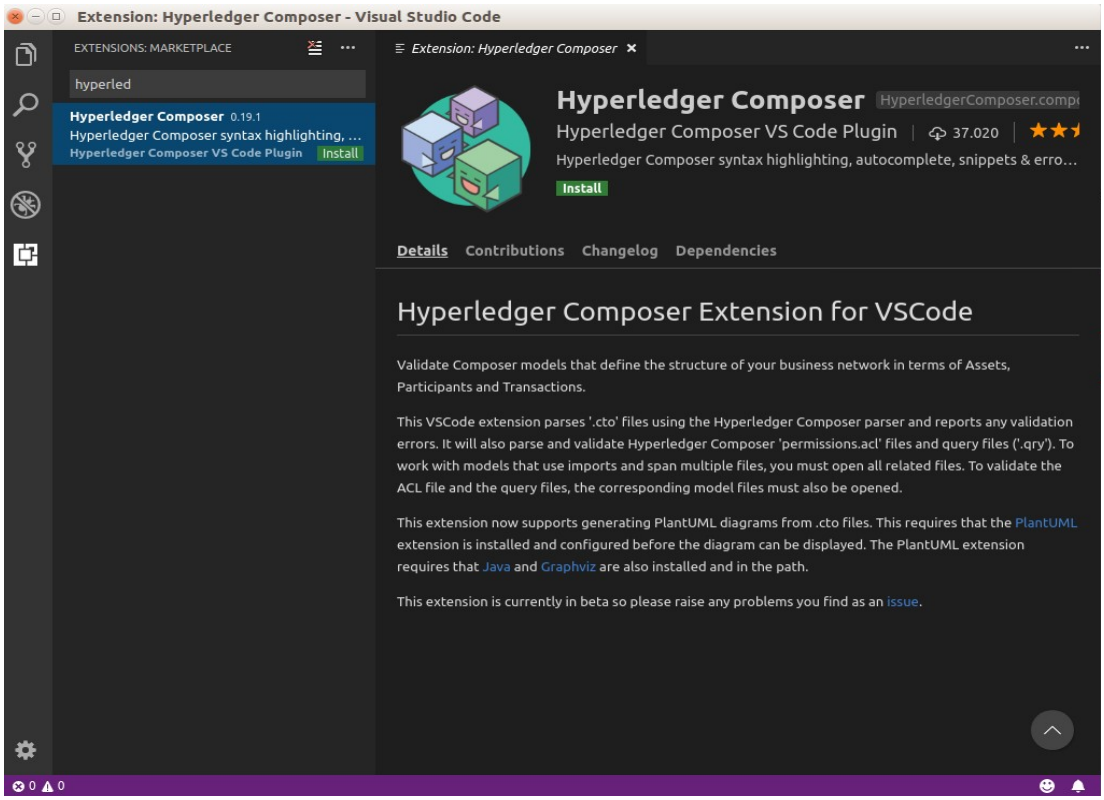
```
$ curl https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc | gpg --dearmor > microsoft.gpg
```

```
$ sudo mv microsoft.gpg /etc/apt/trusted.gpg.d/microsoft.gpg
```

```
$ sudo apt-get update
```

```
$ sudo apt-get install code
```

Dentro do Visual studio Code, instale o plugin (procure o visual studio, na pesquisa em seu computador do seu Ubuntu :



Depois de instalar os pré-requisitos, chegou a hora de instalar o Hyperledger Composer:

7 – Instalando o HYPERLEDGER COMPOSER:

(https://hyperledger.github.io/composer/latest/installing/installing-prereqs.html)

Esses próximos comandos, irão instalar pré-requisitos necessários para o Hyperledger, caso esteja faltando algo.

Realizamos a instalação manual de alguns pré-requisitos, para garantir a versão mínima para o hyperledger, e desta forma temos o controle da situação.

Os comandos abaixo, irá tentar instalar novamente os softwares já instalados como pré-requisitos, mas verificará que os mesmos estão nas versões requisitadas.

O motivo de não utilizar estes comandos de instalação dos pré-requisitos já existentes do Hyperledger, se deve ao fato do mesmo utilizar um script com links que poderão estar com problemas ou não. Não temos o controle, e isto pode ser um problema.

```
$ curl -O https://hyperledger.github.io/composer/latest/prereqs-ubuntu.sh
```

```
$ chmod u+x prereqs-ubuntu.sh
```

```
$ ./prereqs-ubuntu.sh
```

Resultado esperado :

```
Installation completed, versions installed are:

Node:           v8.11.2
npm:            6.0.1
Docker:         Docker version 18.03.1-ce, build 9ee9f40
Docker Compose: docker-compose version 1.13.0, build 1719ceb
Python:         Python 2.7.6

Please logout then login before continuing.
junior@junior-s5715br:~$
```

>>>>>>>>>> FECHE TODOS OS APLICATIVOS E REINICIE O COMPUTADOR PARA DAR SEQUÊNCIA NA INSTALAÇÃO <<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<

7.1 – Instalando os Componentes Hyperledger : (MUITO IMPORTANTE, DURANTE A INSTALAÇÃO VIA NPM, PODE OCORRER ERROS DEVIDO A FALHAS DE CONEXÃO, POR ISSO EXECUTE UMA, DUAS, n VEZES, CADA COMANDO ABAIXO SE NECESSÁRIO ATÉ OCORRER A INSTALAÇÃO CORRETA)

```
$ npm install -g composer-cli
```

```
$ npm install -g composer-rest-server
```

```
$ npm install -g generator-hyperledger-composer
```

```
$ npm install -g yo
```

```
$ npm install -g composer-playground
```

7.2 – Instalando o Hyperledger Fabric:

```
$ mkdir ~/fabric-dev-servers && cd ~/fabric-dev-servers
```

```
$ curl -O https://raw.githubusercontent.com/hyperledger/composer-tools/master/packages/fabric-dev-servers/fabric-dev-servers.tar.gz
tar -xvf fabric-dev-servers.tar.gz
```

```
$ cd ~/fabric-dev-servers
  ./downloadFabric.sh
```

Antes de executar o HyperLedger Composer, vamos abrir um novo terminal (terminal 2), para acompanharmos a criação dos containers dentro do Docker, que será feito pelo Hyperledger.

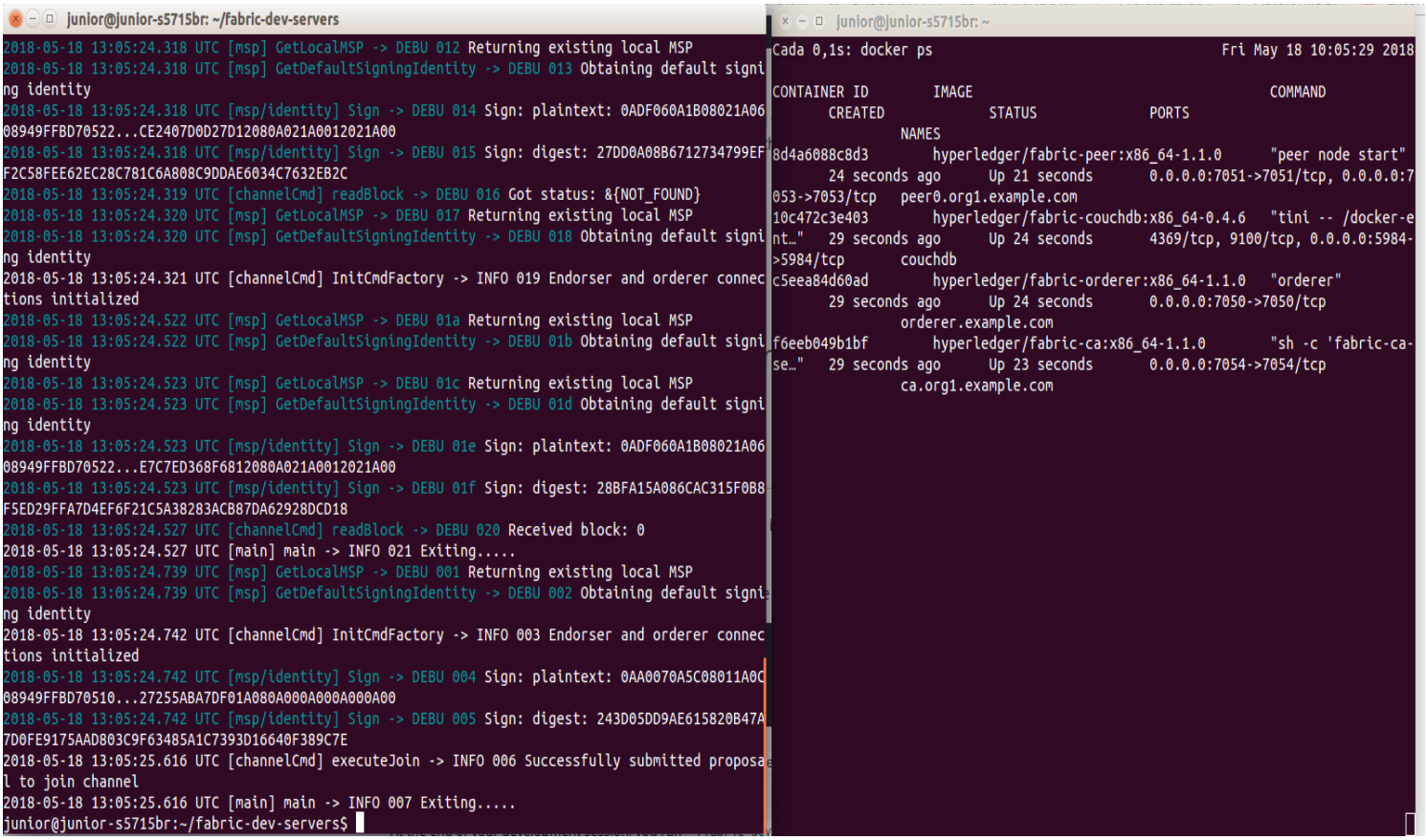
No novo terminal (terminal 2), digitar o comando :

```
$ watch -n 0,1 'docker ps '
```

No terminal 1 excutar o Hyperledger com o comando abaixo. Acompanhar no terminal 2 a criação dos containers no Docker.

```
$ cd ~/fabric-dev-servers
  ./startFabric.sh
```

Aguarde a execução do startFabric...

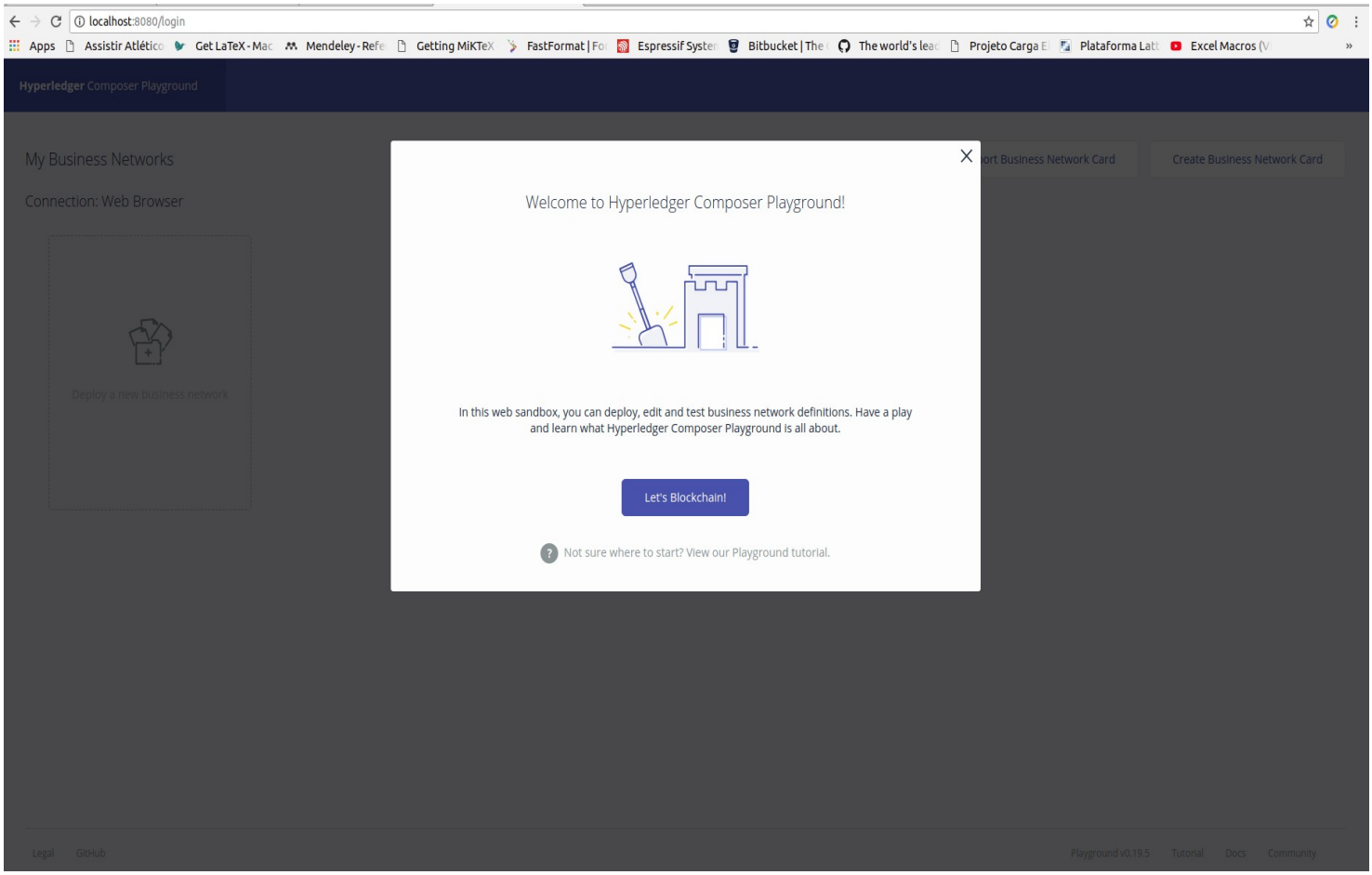


Executando o Hyperledger Composer :

No Terminal 1 digitar o comando abaixo, e mantenha o Terminal 2 com o Docker sempre rodando.

```
$ composer-playground
```

A seguinte tela será aberta no navegador (localhost:8080/login)



No próximio tutorial, vou demonstrar a criação da primeira transação do Blockchain no Hyperledger Composer, e depois uma aplicação do Hyperledger Fabric com o Visual Code + Node JS.