

# 0001 - 【IPFS + 区块链 系列】 入门篇 - IPFS环境配置

孔壹学院：国内区块链职业教育引领品牌。

作者：黎跃春，孔壹学院创始人，区块链、高可用架构师

微信：liyc1215

区块链博客：<http://liyuechun.org>

## 目录

- 1. IPFS简介
- 2. IPFS 本地环境安装
  - 2.1 下载ipfs压缩包
  - 2.2 安装
- 3. 项目配置
  - 3.1 创建ipfs节点
  - 3.2 修改节点默认存储空间
  - 3.3 查看节点id
  - 3.4 启动节点服务器
  - 3.5 跨域资源共享( CORS )配置
- 4. 下篇预告

## 1. IPFS简介

IPFS (InterPlanetary File System) 是一个点对点的分布式超媒体分发协议，它整合了过去几年最好的分布式系统思路，为所有人提供全球统一的可寻址空间，包括 Git 、自证明文件系统 SFS 、 BitTorrent 和 DHT ，同时也被认为是最有可能取代 HTTP 的新一代互联网协议。

IPFS 用基于内容的寻址替代传统的基于域名的寻址，用户不需要关心服务器的位置，不用考虑文件存储的名字和路径。我们将一个文件放到 IPFS 节点中，将会得到基于其内容计算出的唯一加密哈希值。哈希值直接反映文件的内容，哪怕只修改 1 比特，哈希值也会完全不同。当 IPFS 被请求一个文件哈希时，它会使用一个分布式哈希表找到文件所在的节点，取回文件并验证文件数据。

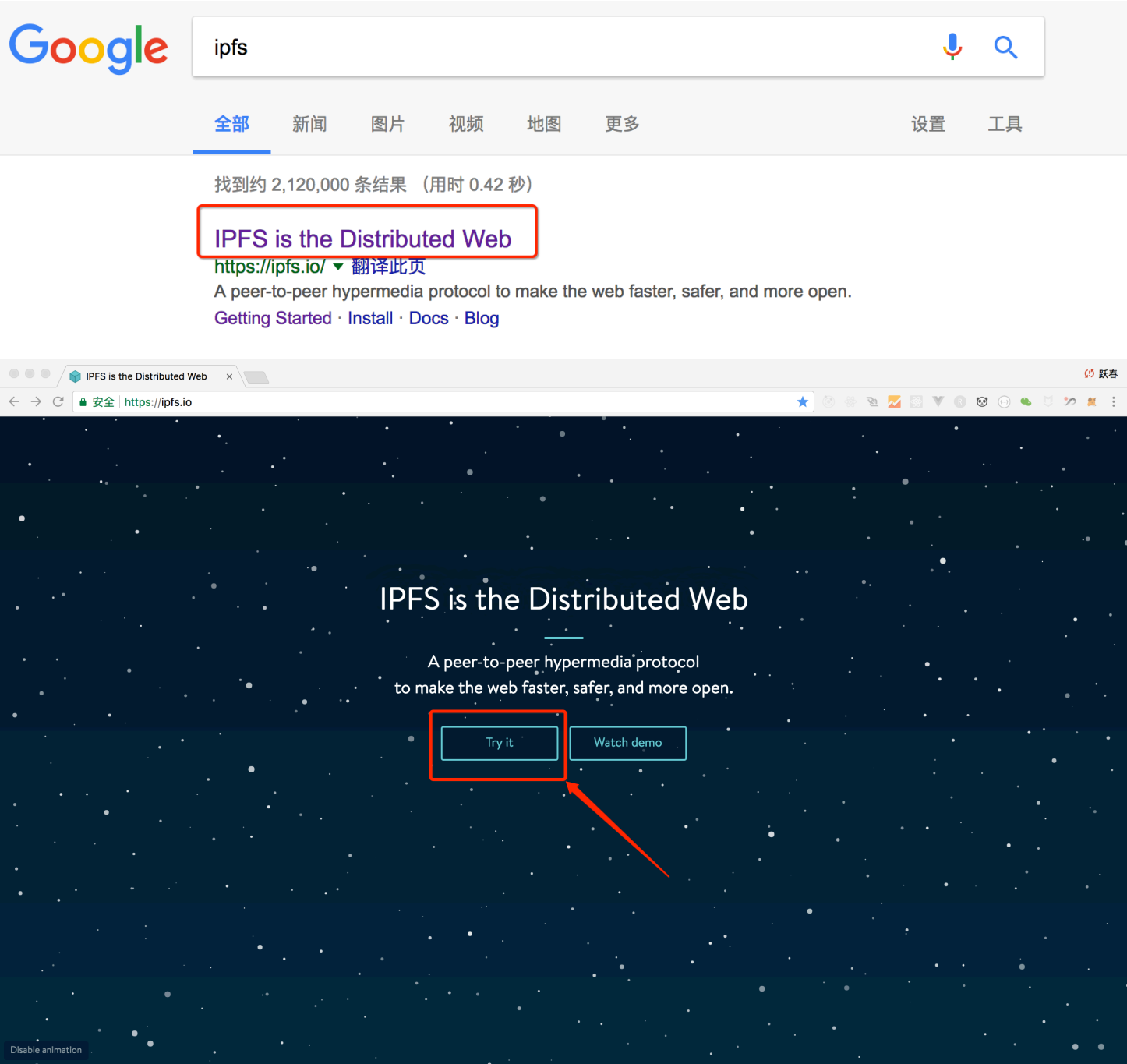
IPFS是通用目的的基础架构，基本没有存储上的限制。大文件会被切分成小的分块，下载的时候可以从多个服务器同时获取。IPFS的网络是不固定的、细粒度的、分布式的网络，可以很好的适

应内容分发网络的要求。这样的设计可以很好的共享各类数据，包括图像、视频流、分布式数据库、整个操作系统、模块链、8英寸软盘的备份，还有静态网站。

IPFS 提供了一个友好的 WEB 访问接口，用户可通过 `http://ipfs.io/hash` 获取IPFS网络中的内容，也许在不久的将来，IPFS协议将会彻底替代传统的HTTP协议。

## 2. IPFS 本地环境安装

### 2.1 下载ipfs压缩包



## Getting Started

If you haven't done so, [install IPFS](#).

[Install IPFS now](#)

During this tutorial, if you have any questions, feel free to ask them in <https://discuss.ipfs.io/> or in [#ipfs on chat.freenode.net](#).

## init the repo

ipfs uses a global local object repository, added to `~/.ipfs` :

```
> ipfs init
initializing ipfs node at /Users/jbenet/.go-ipfs
generating 2048-bit RSA keypair...done
peer identity: Qmcpo2iLBikrdf1d6QU6vXuNb6P7hwrBNPW9kLAH8eG67z
to get started, enter:

ipfs cat /ipfs/QmYwAPJzv5CZsnA625s3Xf2nemtYgPpHdWEz79oJWnPbdG/readme
```

Note the hash there may differ. If it does, use the one you got.  
Now, try running:

```
ipfs cat /ipfs/QmYwAPJzv5CZsnA625s3Xf2nemtYgPpHdWEz79oJWnPbdG/readme
```

## Install Go IPFS

We recommend installing IPFS from a prebuilt package:

[Download IPFS for your platform](#)

## Index

- [Installing from a Prebuilt Package](#)
- [Installing with ipfs-update](#)
- [Building from source](#)
- [Upgrading IPFS](#)
- [Troubleshooting](#)

## Installing from a Prebuilt Package

### Mac OS X and Linux

After downloading, untar the archive, and move the `ipfs` binary somewhere in your executables `$PATH` :

[About](#)[fs-repo-migrations](#)[go-ipfs](#)[gx](#)[gx-go](#)[ipfs-cluster-ctl](#)[ipfs-cluster-service](#)[ipfs-pack](#)[ipfs-see-all](#)[ipfs-update](#)[ipget](#)

## go-ipfs

go-ipfs is the main implementation of IPFS. It includes: - an IPFS core implementation - an IPFS daemon server - extensive command line tooling - an HTTP API for controlling the node - an HTTP Gateway for serving content to HTTP browsers

**v0.4.10**

June 28, 2017

[Docs](#)[Changelog](#)[All Versions](#)[Issues](#)[Repository](#)[Download go-ipfs](#)**Version v0.4.10 for OS X 64bit**

Not your platform? See below for alternatives

darwin Binary

386

amd64

freebsd Binary

amd64

linux Binary

386

amd64

arm

windows Binary

386

amd64

## 2.2 安装

```
liyuechun:Downloads yuechunli$ pwd
/Users/liyuechun/Downloads
liyuechun:Downloads yuechunli$ ls
go-ipfs_v0.4.10_darwin-amd64.tar.gz
liyuechun:Downloads yuechunli$ tar xvfz go-ipfs_v0.4.10_darwin-amd64.tar.gz
x go-ipfs/build-log
x go-ipfs/install.sh
x go-ipfs/ipfs
x go-ipfs/LICENSE
x go-ipfs/README.md
liyuechun:Downloads yuechunli$ ls
go-ipfs          go-ipfs_v0.4.10_darwin-amd64.tar.gz
liyuechun:Downloads yuechunli$ cd go-ipfs
liyuechun:go-ipfs yuechunli$ ls
LICENSE  README.md  build-log  install.sh  ipfs
liyuechun:go-ipfs yuechunli$ mv ipfs /usr/local/bin/ipfs
```

`tar xvfz go-ipfs_v0.4.10_darwin-amd64.tar.gz` 文件解压。

`mv ipfs /usr/local/bin/ipfs`，将已解压的文件夹中的 `ipfs` 文件移动到 `/usr/local/bin/` 文件夹中。

## 3. 项目配置

## 3.1 创建ipfs节点

为了运行项目，我们需要通过 `ipfs init` 在本地计算机建立一个 IPFS 节点。

```
localhost:.ipfs yuechunli$ cd ~/.ipfs
-bash: cd: /Users/liyuechun/.ipfs: No such file or directory
localhost:.ipfs yuechunli$ ipfs init
initializing IPFS node at /Users/liyuechun/.ipfs
generating 2048-bit RSA keypair...done
peer identity: QmdKXkeEWcuRw9oqBwopKUa8CgK1iBktPGYaMoJ4UNt1MP
to get started, enter:

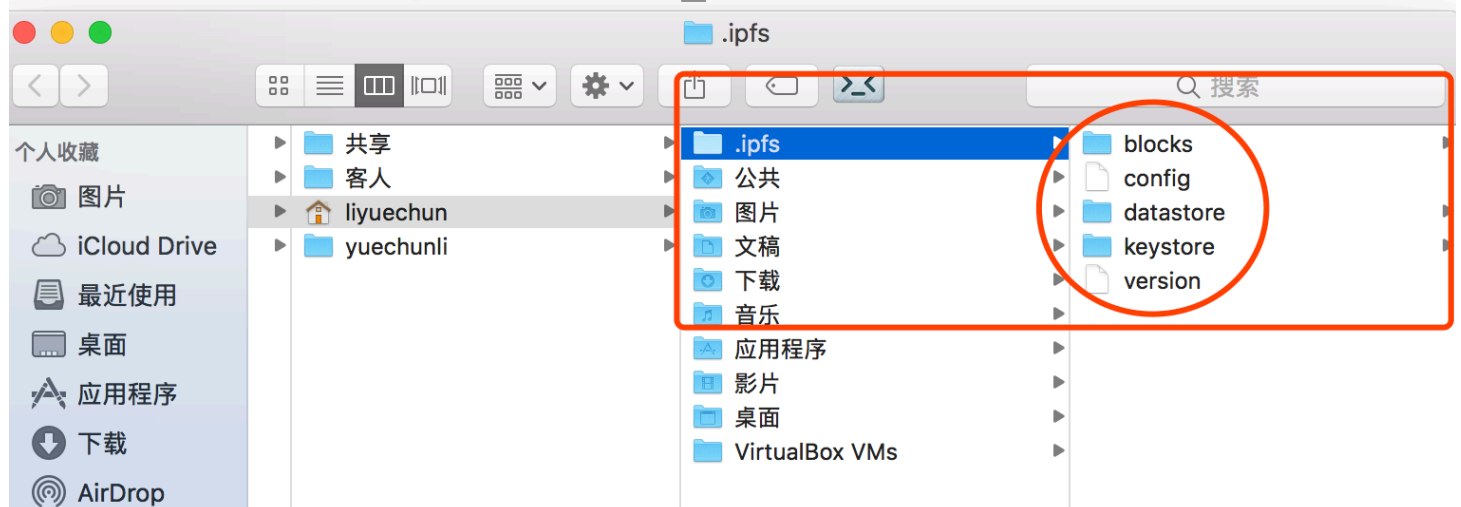
    ipfs cat /ipfs/QmVLDAhCY3X9P2uRudKAryuQFPM5zqA3Yij1dY8FpGbL7T/readme

localhost:.ipfs yuechunli$ cd ~/.ipfs
localhost:.ipfs yuechunli$ ls
blocks      datastore  version
config      keystore
localhost:.ipfs yuechunli$ open ./
localhost:.ipfs yuechunli$
```

```
.ipfs — -bash — 58x24
[localhost:.ipfs yuechunli$ cd ~/.ipfs
-bash: cd: /Users/liyuechun/.ipfs: No such file or directory
[localhost:.ipfs yuechunli$ ipfs init
initializing IPFS node at /Users/liyuechun/.ipfs
generating 2048-bit RSA keypair...done
peer identity: QmdKXkeEWcuRw9oqBwopKUa8CgK1iBktPGYaMoJ4UNt
1MP
to get started, enter:

    ipfs cat /ipfs/QmVLDAhCY3X9P2uRudKAryuQFPM5zqA3Yij
1dY8FpGbL7T/readme

[localhost:.ipfs yuechunli$ cd ~/.ipfs
[localhost:.ipfs yuechunli$ ls
blocks                datastore              version
config                keystore
[localhost:.ipfs yuechunli$ open ./
localhost:.ipfs yuechunli$
```



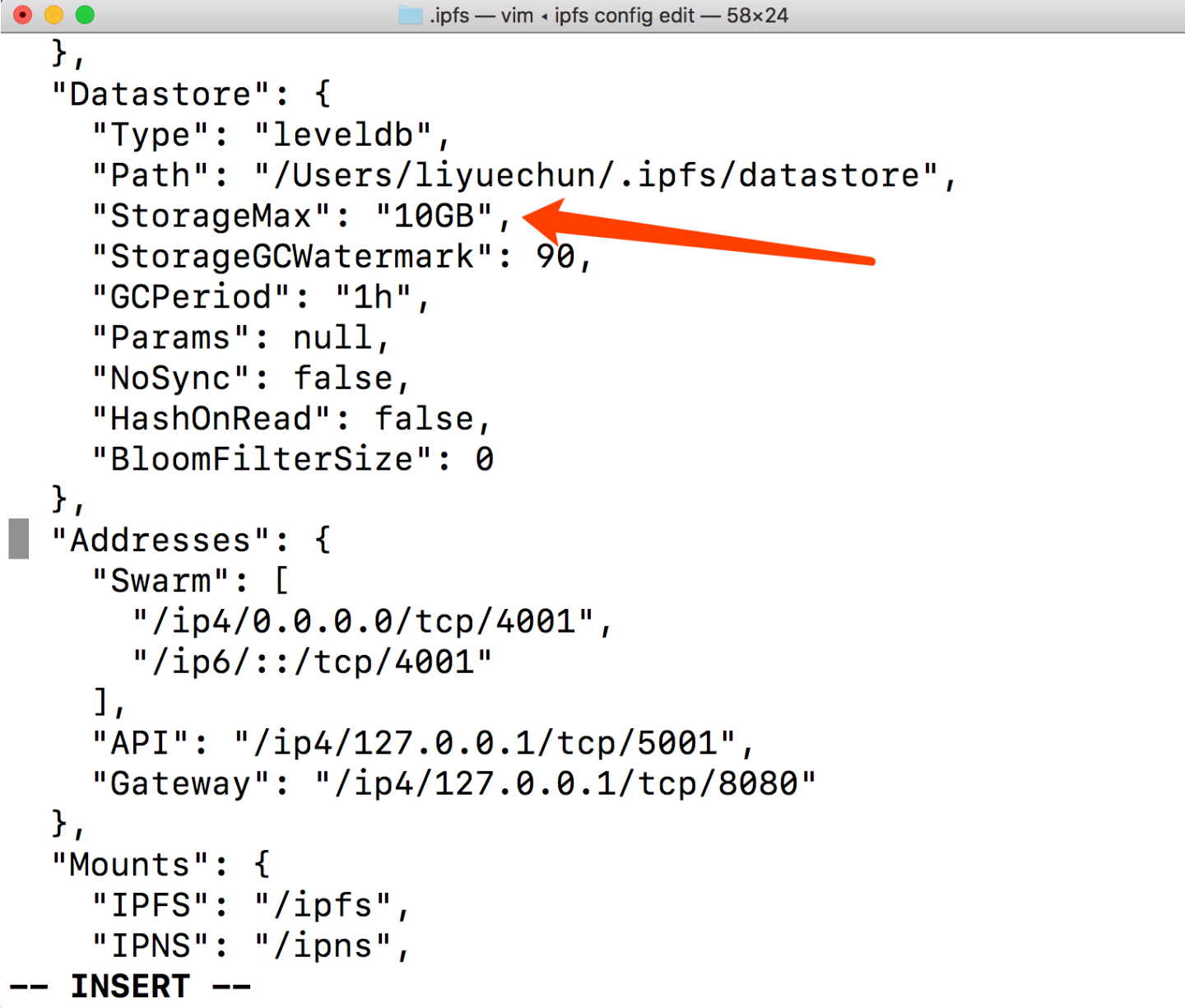
## 3.2 修改节点默认存储空间

执行完 `ipfs init` 命令后，会在根目录生成一个 `.ipfs` 的文件夹存储节点数据。`.ipfs` 节点默认存储空间为 10个G。

如果你自己想修改节点默认存储空间，可打开终端执行下面的命令。

```
localhost:.ipfs yuechunli$ export EDITOR=/usr/bin/vim
localhost:.ipfs yuechunli$ ipfs config edit
```

执行完 `ipfs config edit` 命令后会打开一个文件，在这个文件中找到下图中春哥「微信：liyc1215」绘制红线的位置，将 10GB 修改成你自己想要的存储空间。修改完毕，保存退出。（PS：输入 `i` 可以开始编辑，编译完毕后按 `esc` 键，再输入 `:`，再次输入 `wq` 保存并且退出）。



```
.ipfs — vim • ipfs config edit — 58x24
},
"Datastore": {
  "Type": "leveldb",
  "Path": "/Users/liyuechun/.ipfs/datastore",
  "StorageMax": "10GB",
  "StorageGCWatermark": 90,
  "GCPeriod": "1h",
  "Params": null,
  "NoSync": false,
  "HashOnRead": false,
  "BloomFilterSize": 0
},
"Addresses": {
  "Swarm": [
    "/ip4/0.0.0.0/tcp/4001",
    "/ip6:::/tcp/4001"
  ],
  "API": "/ip4/127.0.0.1/tcp/5001",
  "Gateway": "/ip4/127.0.0.1/tcp/8080"
},
"Mounts": {
  "IPFS": "/ipfs",
  "IPNS": "/ipns",
-- INSERT --
```

### 3.3 查看节点id

```
localhost:.ipfs yuechunli$ ipfs id
{
  "ID": "QmdKXkeEWcuRw9oqBwopKUa8CgK1iBktPGYaMoJ4UNt1MP",
  "PublicKey": "CAASpgIwggEiMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4IBDwAwggEKAoIBAQDqJLLivZ
erwIYTI5K8pEzbRnmNti3r0bvpa17AixKpgTPnWAvPmZr1SLBzYUjpy3coymLHkNldcEZixnWTIi
hKIF1pVhxJG2MzFg8vHnG7uF8vxyYE4w0Z6V4rTauYbGau1Tj/TSjzI9oK0oezitTn6ggD3p2Y6Y
1/FWGRfAvG7UUBFXSMtwVkwM/F0aaP2k8vHgsZDeYLY8UCpq67dC+AgbVNieLrX/tht6D7iTYS5C
h5dMIpwxMdRLkrNx8k9CVFgvnILhdTJL4QfdNA4L5FnWJy3axhj6bRdVkBpcdgn2WAHxYW6FwkB/
eFSKxwNCKs02/C52mUNNMouN2Xl0bTAgMBAAE=",
```

```
"Addresses": null,  
"AgentVersion": "go-ipfs/0.4.10/",  
"ProtocolVersion": "ipfs/0.1.0"  
}  
localhost:.ipfs yuechunli$
```

QmdKXkeEWcuRw9oqBwopKUa8CgK1iBktPGYaMoJ4UNt1MP 为你的节点 ID 每个节点都会有一个唯一的 ID 。

## 3.4 启动节点服务器

```
localhost:.ipfs yuechunli$ ipfs daemon  
Initializing daemon...  
Adjusting current ulimit to 2048...  
Successfully raised file descriptor limit to 2048.  
Swarm listening on /ip4/111.196.241.208/tcp/7723  
Swarm listening on /ip4/127.0.0.1/tcp/4001  
Swarm listening on /ip4/192.168.0.107/tcp/4001  
Swarm listening on /ip6:::1/tcp/4001  
API server listening on /ip4/127.0.0.1/tcp/5001  
Gateway (readonly) server listening on /ip4/127.0.0.1/tcp/8080  
Daemon is ready
```

## 3.5 跨域资源共享CORS配置

为了后续的开发方便，我们还需要对跨域资源共享（CORS）进行配置，`ctrl-c` 退出 `ipfs`，然后按照下面的步骤进行跨域配置。

- `ctrl-c` 退出 `ipfs`
- `ipfs config --json API.HTTPHeaders.Access-Control-Allow-Methods '["PUT", "GET", "POST", "OPTIONS"]'`
- `ipfs config --json API.HTTPHeaders.Access-Control-Allow-Origin '["*"]'`
- `ipfs config --json API.HTTPHeaders.Access-Control-Allow-Credentials '["true"]'`
- `ipfs config --json API.HTTPHeaders.Access-Control-Allow-Headers '["Authorization"]'`
- `ipfs config --json API.HTTPHeaders.Access-Control-Expose-Headers '["Location"]'`

## 3.6 验证



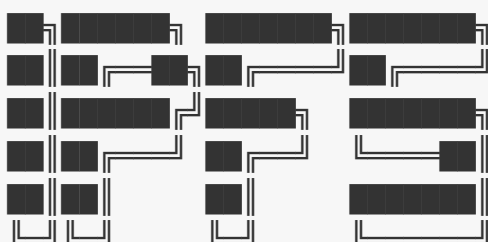
- 启动服务器

```
$ ipfs daemon
```

- 新建终端执行下面的命令

```
ipfs cat /ipfs/QmYwAPJzv5CZsnA625s3Xf2nemtYgPpHdWEz79ojWnPbdG/readme
```

```
localhost:~ yuechunli$ ipfs cat /ipfs/QmYwAPJzv5CZsnA625s3Xf2nemtYgPpHdWEz79ojWnPbdG/readme
Hello and Welcome to IPFS!
```



If you're seeing this, you have successfully installed IPFS and are now interfacing with the ipfs merkledag!

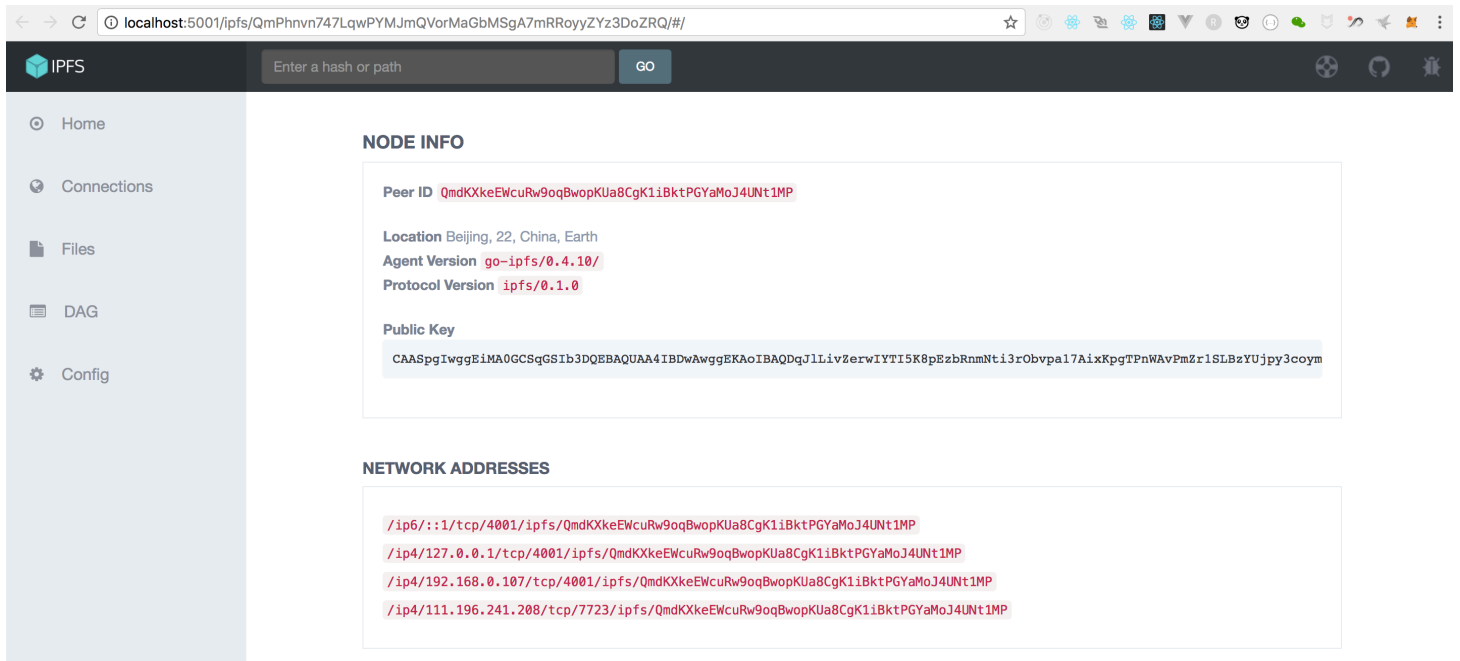
```
-----
| Warning:                                     |
|   This is alpha software. Use at your own discretion! |
|   Much is missing or lacking polish. There are bugs. |
|   Not yet secure. Read the security notes for more. |
|-----
```

**Check out some of the other files in this directory:**

```
./about
./help
./quick-start    <-- usage examples
./readme         <-- this file
./security-notes
localhost:~ yuechunli$
```

- 浏览器输入下面的网址

打开<http://localhost:5001/webui>会看到一个漂亮的 UI 界面。



## 4. 下篇预告

本篇文章为 IPFS + Blockchain 第一篇文章。

下一篇文章内容：

- 如何在IPFS新增一个文件
- 新增一个目录
- 如何在IPFS部署博客
- 如何访问博客
- 如何申请 IPNS
- 如何将 IPNS 对博客 hash 进行解析
- 如何新增给博客新增文章

## 5. 技术交流

- 区块链技术交流QQ群： 348924182
- 进微信群请加微信： liyc1215
- 「区块链部落」官方公众号



长按，识别二维码，加关注