

# IPFS介绍和技术入门

Coding with me

Jupiter Hackathon

王龙飞

PL Developer Advocate





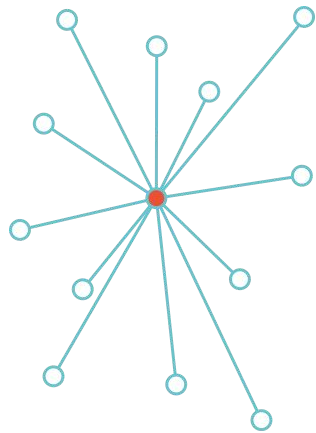
# Agenda

- IPFS - 介绍 & 技术入门
- IPFS - 使用IPFS托管网站
- IPFS - 在开发中使用IPFS API
- IPFS - 使用nft.storage在IPFS为NFT提供存储

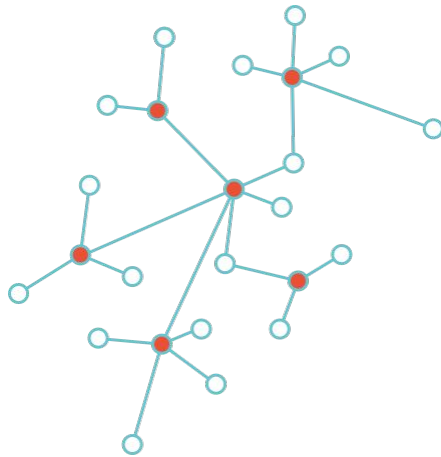


# IPFS - 分布式存储

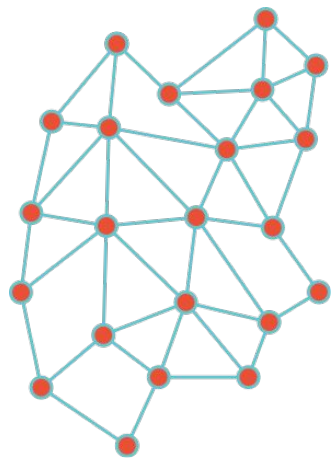




中心化



去中心化



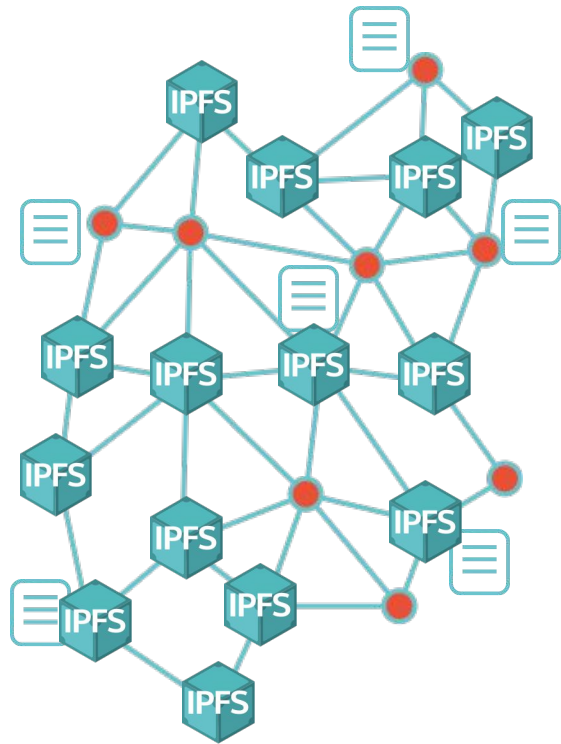
分布式



# IPFS:

## 星际文件存储

- 文件系统: 文件、文件夹、任何数据;
- 去中心化:
  - 分布式: 摒弃中心化服务器
  - 更具弹性/健壮的互联网
  - 更快、更便捷的数据访问



# IPFS 技术栈

IPFS是将多个通常用于构建分布式应用的技术组合而成的分布式存储应用程序。



**LIBP2P**

libp2p 为IPFS提供了基础的点对点安全网络以及基础协议, 以及相应的基础设施(DHT)。



**IPLD**

IPLD (InterPlanetary Linked Data) 提供标准的数据格式来构建Merkle-DAG数据结构 - 用于构建文件系统。



**IPFS**

IPFS 通过libp2以及IPLD为去中心化存储提供内容寻址, 从而实现内容的存储以及传输。

IPFS:

## 数据 - 添加&获取

在IPFS网络中添加以及获取数据依赖于:

- 内容寻址  
(Content-addressing)
- 点对点协议  
(Peer-to-Peer protocol)



**获取数据唯一标识符**  
获取文件或者文件夹的唯一内容标识符 CID.



**在IPFS网络内传播**  
IPFS节点链接至网络中的其他节点, 并且在DHT(分布式哈希表)中发布CID.



**定位数据**  
DHT 可用于查找谁拥有特定CID.



**传输数据**  
与拥有该CID的节点建立链接, 并下载和发布内容.



# IPFS 开发工具





# Installation 节点安装

- IPFS Desktop
- go-ipfs CLI
- ipfs-update
- NPM

## IPFS DISTRIBUTIONS

About

fs-repo-migrations

go-ipfs

gx

gx-go

ipfs-cluster-ctl

ipfs-cluster-follow

ipfs-cluster-service

ipfs-ds-convert

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

Download go-ipfs

Version v0.7.0 for macOS 64bit

Not your platform? See below for alternatives

v0.7.0

September 22, 2020

Docs

Changelog

All Versions

Issues

Repository

macOS Binary

32-bit

64-bit

FreeBSD Binary

32-bit

64-bit

ARM

Linux Binary

32-bit

64-bit

ARM

ARM-64

OpenBSD Binary

32-bit

64-bit

ARM

Windows Binary

32-bit

64-bit

### Operating system

### Package manager

### Install command

Windows

Chocolatey [↗](#)

```
choco install ipfs
```

macOS

Homebrew [↗](#)

```
brew install ipfs
```

Ubuntu

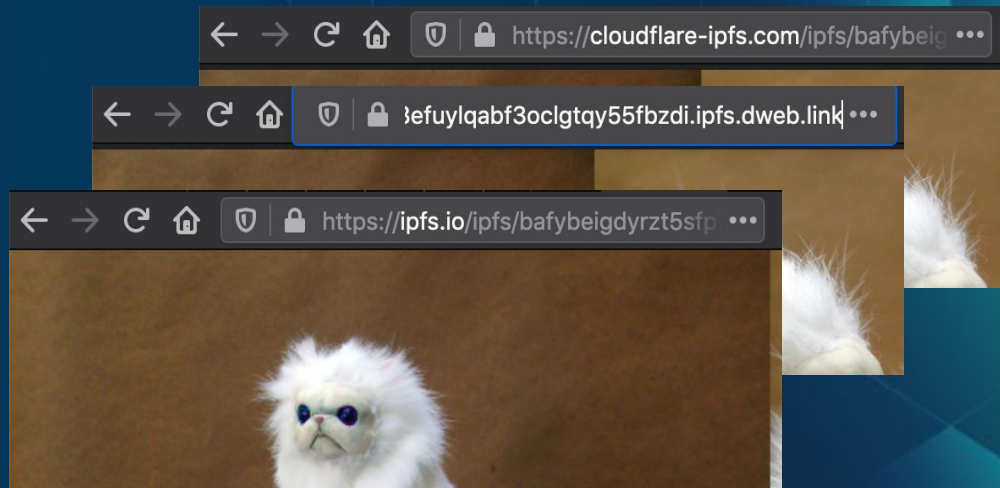
Snap [↗](#)

```
snap install ipfs
```



# Gateways & Content Access

## HTTP 网关



 <https://ipfs.io/ipfs/{CID-vAny}>

 <https://{CID-v1}.ipfs.dweb.link>

 <https://{CID-v1}.ipfs.cf-ipfs.com>

<https://ipfs.github.io/public-gateway-checker/>



The screenshot shows the IPFS Public Gateways checker interface. It displays a table of online gateways with columns for Online status, CORS, Origin, Hostname, and AT. The table lists several gateways, including ipfs.io, gateway.temporal.cloud, gateway.originprotocol.com, cloudflare-ipfs.com, gateway.ipfs.io, and 10.via0.com. The interface also shows a summary of 51/57 tested gateways and 37 online gateways.

Onli...	CORS	Orig...	Hostname	AT
✓	✓	✗	ipfs.io	0.75s
✓	✓	✗	gateway.temporal.cloud	1.06s
✓	✓	✗	gateway.originprotocol.com	1.08s
✓	✓	✗	cloudflare-ipfs.com	1.24s
✓	✓	✗	gateway.ipfs.io	1.33s
✓	✓	✗	10.via0.com	1.36s

## Deployment

# IPFS固定服务

我自己的IPFS节点服务关闭，数据怎么办？IPFS固定服务(Pinning services)会保证你的应用程序和数据在线。

- Infura (<https://infura.io/product/ipfs>)
- Piñata (<https://www.pinata.cloud/>)
- Temporal (<https://temporal.cloud/>)
- Eternum (<https://www.eternum.io/>)

五

Ethereum & IPFS APIs. Develop now  
on Web 3.0

Our development suite provides instant,  
scalable API access to the Ethereum and IPFS  
networks.

eternum

## Welcome To Eternum

Eternum is a simple and easy-to-use [IPFS](#) pinning service. It will host your IPFS files so you can be sure they'll always be available, and it comes with an [API](#) that you can use in your applications.

And it only costs \$0.14/GB per month.

[About Us](#) [Community](#) [Blog](#) [Pricing](#) [Docs](#) [Log In](#) [Sign Up](#)

## The Easiest Way to Use IPFS

Pinata simplifies immutable data with our easy IPFS API and toolkit.  
Our IPFS pinning service provides the speed and stability required for production applications.

Try it for free

What is the Interplanetary File System?



IPFS

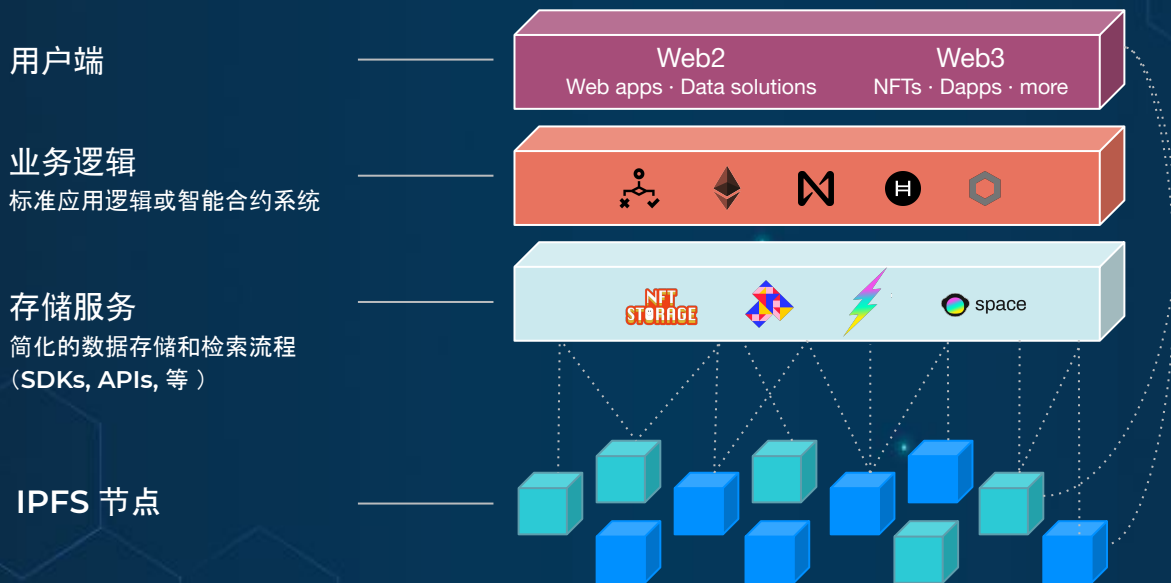
# IPFS

## 开发工具 & 服务



# Web3-Enabled 架构

...每一层都可使用分布式技术




# Development JS-IPFS

一个比较完整的 IPFS 实现.

- 适用于 node.js 和浏览器
- 通过 npm 安装 ipfs
- 用于跨选项共享实例的

ipfs-message-port-client/server



```
const node = await IPFS.create()

const data = 'Hello, <YOUR NAME HERE>'

// data can be a string, a Buffer, a stream of Buffers
const results = node.add(data)

// we loop over the results
for await (const { cid } of results) {

  // CID (Content Identifier) uniquely addresses the data
  console.log(cid.toString())
}
```



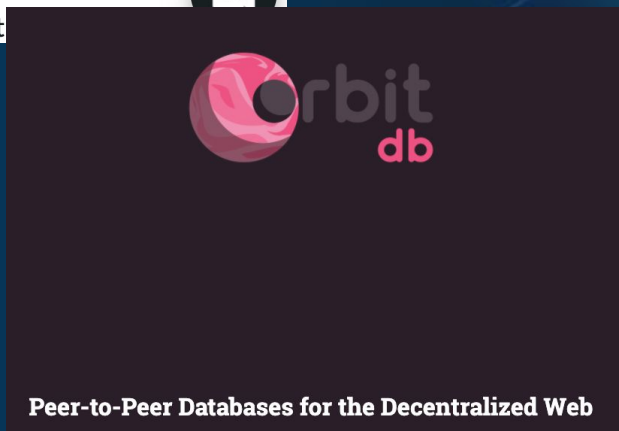
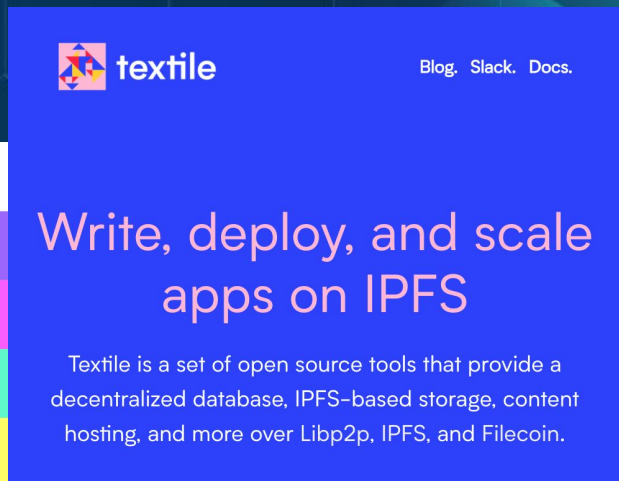
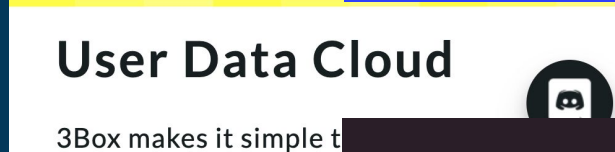
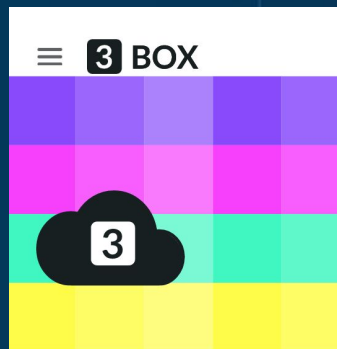
*Development*

# 工具包 & 开发框架

相较高的抽象出更简易使用的开发工具：

● **Textile: bucket, Powergate**

- nft.storage
- web3.storage
- OrbitDB



Deployment

# 网站托管 & 发布

- Fleek.co
- ipfs-deploy
- Static site generators



Hosting

## Deploy your Site to IPFS in Seconds

1. Connect your repository

GitHub

GitLab

Coming Soon

Bitbucket

Coming Soon



2. Add your build settings

Repository

master

Branch

johnny/app-frontend

Build Command

yarn build



3. Deploy your site

```
4:30:30 PM git clone github.com/johnny/  
4:30:30 PM Preparing Git Repository for  
4:30:30 PM Starting to deploy the Git re  
4:30:30 PM Starting post process for Git  
4:30:31 PM Deployed website to IPFS  
4:30:31 PM Site is Live...
```



# Coding with IPFS



# 使用IPFS托管网站

## 使用IPFS节点上传网站：

- 安装IPFS Desktop 或者CLI工具
- 创建你的网页/网站
- 上传网页至IPFS
- 访问：
  - 通过IPFS Gateway
  - 设置域名服务

Note: 可以同时使用固定服务

参考: <https://docs.ipfs.io/how-to/websites-on-ipfs/single-page-website/>

## 通过固定服务上传文件：

- 在 [Pinata](#) 注册账户并登录页
- 上传网页至IPFS
- 访问：
  - 通过IPFS Gateway
  - 设置域名服务



# 在开发中使用IPFS API

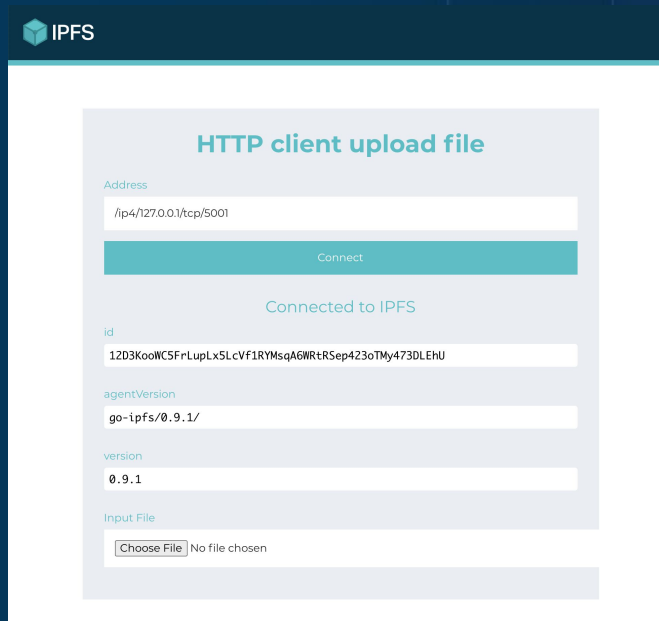


## 准备工具：

- ipfs desktop 或者 go-ipfs cli
- ipfs-http-client
- nodejs

## 如何使用？

- 在react应用中引入ipfs-http-client
- 连接ipfs节点
- 上传文件至ipfs网络
- 通过ipfs网关获取文件



# 使用nft.storage在IPFS为NFT提供存储

## Getting started

### Step 1

Register an [nft.storage](#) account so that you can create API access keys.



### Step 2

Create an [API access key](#) and note it down.



### Step 3

Choose a method to get your NFT data stored:



Web3.Storage



# Jupiter Hackathon





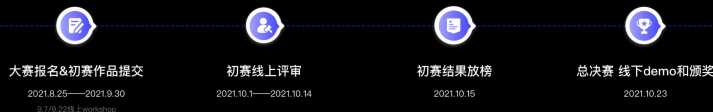
# Jupiter黑客松——IPFS开发者大赛

IPFS——为分布式存储网络赋能

立即报名

1. 项目描述
2. 开源代码
3. 项目展示

## 时间安排



## 奖项设置



四等奖

\$2000

1支队伍，奖金1000美元  
颁发获奖证书



亚军

\$5000

1支队伍，奖金5000美元  
颁发获奖证书



冠军

\$7500

1支队伍，奖金7500美元  
并颁发获奖证书



季军

\$2500

1支队伍，奖金2500美元  
并颁发获奖证书



五等奖

\$2000

1支队伍，奖金2000美元  
颁发获奖证书

奖金实际发放为人民币，汇率以发放当天为准

备注：请在2021年9月30日前将以上所有要求的内容进行打包，并以ZIP的格式上传至天池平台。





### Data

- orbitdb qri.io
- arbores HUT 34
- fleek
- Catena BLOCKCHAIN EXPLORE!

### Identity

- civic ION
- UNSTOPPABLE DOMAINS
- NOMIOS uport
- ZINC handshake

### Persistence

- INFURA eternum
- textile
- TEMPORAL

### Marketplace

- OpenBazaar
- ORIGIN
- Bounty0x
- Ethlance

### NFT

- dlux DIGITAL ART CHAIN
- Decentraland
- Glossy
- mokens

### Content

- D.tube
- EVERIPEDIA
- ALEXANDRIA
- Matters
- PEERGOS
- dlive PeerPad
- magic leap
- Partyshare
- Viewly
- VIULY.COM
- AUDIOS

### Other

- ipwb Dappkit kauri.io
- Simple As Water MOIBIT
- SprtsHub adchain MONITOR CHAIN
- IPSE I K U WINGS
- stake.fish
- Cyber
- FILESTORM
- tallylab edChain
- ROBONOMICS fission
- IPFSDATA actyx
- EDGI Environmental Data & Governance Initiative DAppNode

### Social Media

- BOX
- berty
- Orbit
- Peepeth
- KARMA
- AKASHA
- Indorse

### Integrations & Collaborations

- NETFLIX
- Microsoft Azure
- CLOUDFLARE
- KIVIX
- Guix
- NixOS

### Prediction

- AUGUR
- PLAY Dice
- CryptoBets
- MÖBIUS 2D
- VIRTUE POKER

### Finance

- coinomi
- REQUEST NETWORK
- RAVENCOIN
- Bloom
- MyEtherWallet
- kyber network
- colu
- SETTLE
- Uniswap
- MARKETPROTOCOL

