



Help
Over
Local
Distributed
Interconnected
Networks

```
{  
  "title": "Analiză asupra IPFS & H.O.L.D.I.N",  
  "student": "CRISTEA Alexandru – Gabriel",  
  "professor": "ALBOAIE Lenuța"  
}
```

Cuprins

- Ce este IPFS ?
- De ce IPFS ?
- De ce IPFS ? v2
- Merkle DAG
- Stiva IPFS
- IPFS: Cum ne identificăm ?
- IPFS: Cum distribuim ?
- IPFS: Cum distribuim conținut dinamic ?
- IPFS: Aspecte
- H.O.L.D.I.N
- H.O.L.D.I.N: De ce ?
- H.O.L.D.I.N: Cum funcționează ?
- Concluzii

Ce este ...



?

Hint: [Inter Planetary](#) File System

De ce IPFS ?

```
{  
  "motivații": [  
    "Infrastructura internetului (latență crescută, rețele  
      încete,distanțe mari); Călătorii interplanetare ?",  
    "Unde sunt datele hostate ?",  
    "Câtă lățime de bandă este consumată ?",  
    "Operațiuni offline, subrețele/mașini fără conexiune ? ",  
    "Puncte centrale ?",  
    "Controlul datelor ?",  
    "Securitate ?",  
    "Permanența datelor ?"  
  ]  
}
```

De ce IPFS ? v2

```
{  
  "avantaje": [  
    "distribuirea eficientă a unui volum mare de date",  
    "descentralizare, P2P pur",  
    "lucru offline",  
    "adresare-conținut criptografică (MerkleDAG)",  
    "date encriptate/semnate, nu doar conexiuni",  
    "spațiu de nume global, asignat criptografic",  
    "permanența datelor",  
    "posibilitatea folosirii diverselor tehnologii"  
  ]  
}
```

Merkle DAG



Stiva IPFS

Applications

Web (Git, Bitcoin, Chat ...)

Naming

SFS (IPNS), DNS ...

MerkleDAG

Exchange

BitTorrent, Bitswap, FTP,
HTTP ...

Routing

Kademlia DHT, mDNS ...

Network

TCP, uTP, WebRTC,
WebSockets ...

IPFS: Cum ne identificăm ?

```
{
```

```
  "pași_abstracti":
```

```
    [
```

```
      "0": "se generează o pereche de chei  
            PKI (publică, privată)",
```

```
      "1": "se aplică hash peste cheia publică  
            => QmXCg1nAM6tQb7... (NodeId)",
```

```
      "2": "se utilizează pentru identificare,  
            transfer de informații etc."
```

```
    ]
```

```
}
```


IPFS: Cum distribuim ?

```
{  
  "pași_abstracți":  
    [  
      "0": "se dă test.txt",  
      "1": "se aplică hash peste conținut  
            => /ipfs/Qmb8vLFTuD... (imutabil)  
            => se salvează datele în repo-ul local",  
      "2": "se oferă rețelei hash-ul,  
            distribuindu-l"  
    ]  
}
```



IPFS: Cum distribuim conținut dinamic ?

```
{  
  "pași_abstracți":  
    [  
      "0": "se dă test.txt cu hash /ipfs/Qmb8vLFTuD...",  
      "1": "se publică hash-ul imutabil în IPNS;  
            => este folosit QmXCg1nAM6tQb7... (NodeId) ca  
            și entitate mutabilă  
            => la /ipns/QmXCg1nAM6tQb7... se pot găsi datele",  
      "2": "se poate modifica test.txt => nou hash (imutabil)  
            => se republică",  
      "3": "se poate găsi noul conținut pe același NodeId în  
            IPNS (mutabil) după republicare"  
    ]  
}
```

S.F.S

IPFS: Aspecte

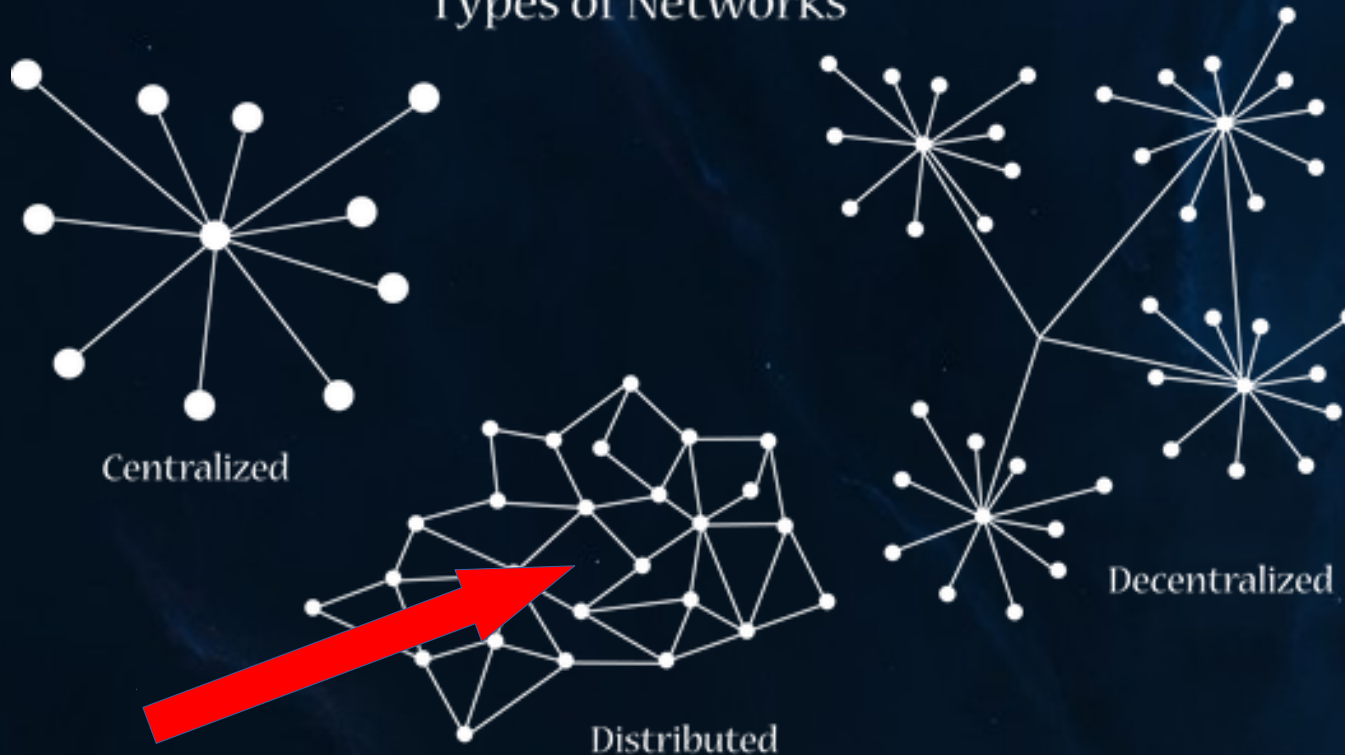


404

error

... dar ...

Types of Networks



H.O.L.D.I.N



PubSub



APACHE
CORDOVA™

H.O.L.D.I.N: De ce ?

{

“motivații”:

[

“lipsa conexiunii globale
în cazuri dezastruoase”,

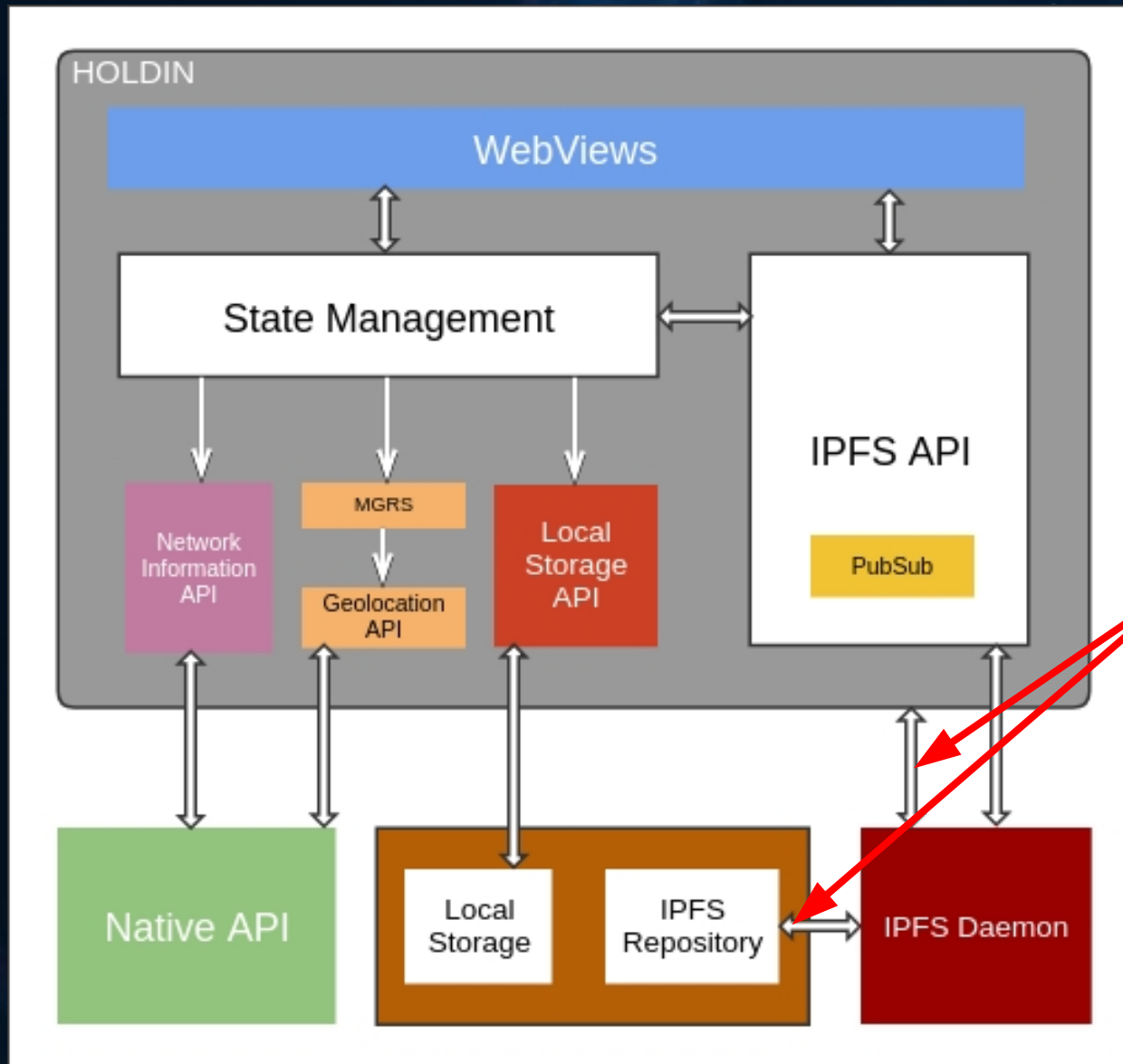
“localizarea victimelor”,

“no central points”

]

}

H.O.L.D.I.N: Cum funcționează ?



Cordova
Plugin
IPFS

H.O.L.D.I.N: Start

23:55 28%

User Info

Username
Username

Delete old messages in ... (days)
1

HOLDIN Info
IPFS Prepared successfully !
OK

START

23:55 28%

User Info

Username
Alexandru

Delete old messages in ... (days)
1

Update zone in ... (minutes)
5

Location zone
35TNM

START

H.O.L.D.I.N: Trimiterie de mesaj

23:56 28%

Send Message

Username
Alexandru

Location zone
35TNM

Location exact - Longitude
27.7354017

Location exact - Latitude
46.6411003

Type
Alert

Details
I need help !

SEND

0:03 27%

ADD RAND 2

23 5

0:3:29
Alexandru
35TNM
27.7354041, 46.6411107
VIEW

22 5

23:56:19
Alexandru
35TNM
27.7354017, 46.6411003
VIEW

Home 1 Alert 1 Search 1 Settings 1

Concluzii

```
{  
  "viitor":  
    [  
      "IPFS = o noua pădure distribuită de arbori  
      Merkle ce va forma Webul permanent",  
  
      "IPFS = suma tehnologiilor create și  
      (probabil) ce vor fi create",  
  
      "O îmbunătățire enormă adusă societății"  
    ]  
}
```