



ScaleBit

OpenBuild

FT标准介绍与实战

Jason



大纲

- FT标准介绍
 - ERC-20标准介绍
 - TON中FT标准Jetton介绍
- FT实战案例
- 总结
- 作业



FT标准介绍

- 区块链技术的兴起带来了一系列数字通证(代币), 每种通证都有其独特的属性和应用。
- Fungible Token 是一种较常见的通证类型。几乎所有的区块链都有自己的FT类型标准。
- 可替代通证的主要特征包括:
 - 可互换性
 - 可分割性
 - 流动性

Fungible

Fiat Currencies like INR or USD



Bitcoin



Etheruem



ERC-20标准介绍

- 以太坊中的通证标准是ERC-20标准。
- 这是最常见的通证标准。
- ERC-20 提供的示例功能：
 - 将代币从一个账户转移到另一个账户
 - 获取账户当前代币余额
 - 获取网络上可用代币的总供应量
 - 批准第三方账户是否可以使用账户中的一些数量的代币

FUNCTIONS

```
constructor(name_, symbol_)  
  
name()  
  
symbol()  
  
decimals()  
  
totalSupply()  
  
balanceOf(account)  
  
transfer(recipient, amount)  
  
allowance(owner, spender)  
  
approve(spender, amount)  
  
transferFrom(sender, recipient, amount)
```



TON中FT标准Jetton介绍

- TON 区块链及其底层生态系统将可替代通证 (FT) 归类为 jetton, 主要接口如下
 - transfer
 - burn
- 标准链接
 - [TEPs/text/0074-jettons-standard.md at master · ton-blockchain/TEPs \(github.com\)](#)
 - [TEPs/text/0089-jetton-wallet-discovery.md at master · ton-blockchain/TEPs \(github.com\)](#)

1. transfer

Request

TL-B schema of inbound message:

```
transfer#0f8a7ea5 query_id:uint64 amount:(VarUInteger 16) destination:MsgAddress  
                response_destination:MsgAddress custom_payload:(Maybe ^Cell)  
                forward_ton_amount:(VarUInteger 16) forward_payload:(Either Cell ^Cell)  
                = InternalMsgBody;
```

`query_id` - arbitrary request number.

`amount` - amount of transferred jettons in elementary units.

`destination` - address of the new owner of the jettons.

`response_destination` - address where to send a response with confirmation of a successful transfer and the rest of the incoming message Toncoins.

`custom_payload` - optional custom data (which is used by either sender or receiver jetton wallet for inner logic).

`forward_ton_amount` - the amount of nanotons to be sent to the destination address.

`forward_payload` - optional custom data that should be sent to the destination address.

2. burn

Request

TL-B schema of inbound message:

```
burn#595f07bc query_id:uint64 amount:(VarUInteger 16)  
             response_destination:MsgAddress custom_payload:(Maybe ^Cell)  
             = InternalMsgBody;
```



`query_id` - arbitrary request number.

`amount` - amount of burned jettons

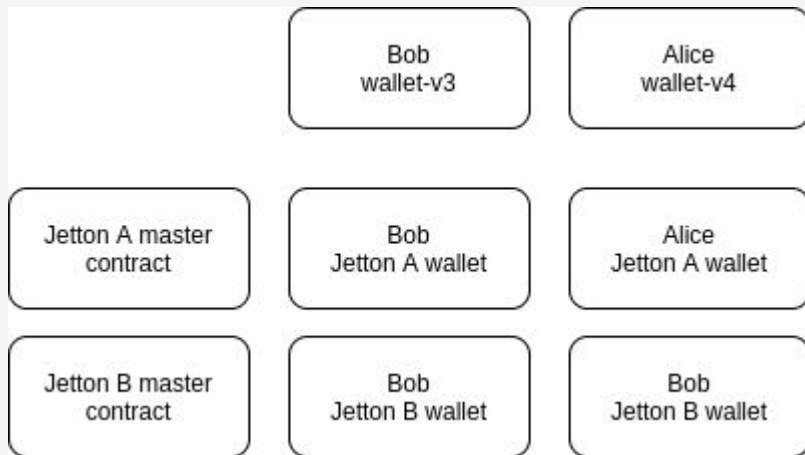
`response_destination` - address where to send a response with confirmation of a successful burn and the rest of the incoming message coins.

`custom_payload` - optional custom data.



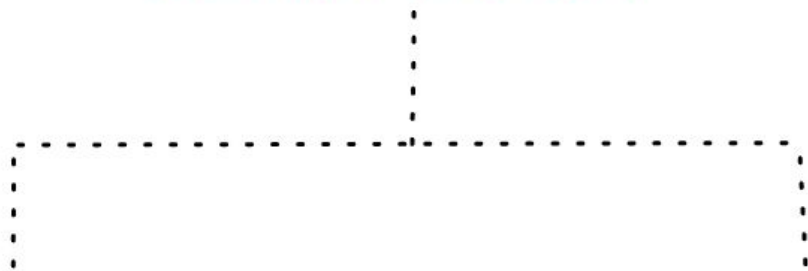
TON中FT标准Jetton介绍

- TON 上的标准化通证是使用一组智能合约实现的, 包括:
 - Jetton master smart contract, 存储有关 jetton 的一般信息(包括总供应量、元数据链接或元数据本身)。
 - Jetton wallet smart contracts, 用于发送、接收和销毁 Jetton。每个 Jetton 钱包合约都存储特定用户的钱包余额信息。个人对每种 Jetton 钱包都独立持有。



parent

jetton-minter
SHIB



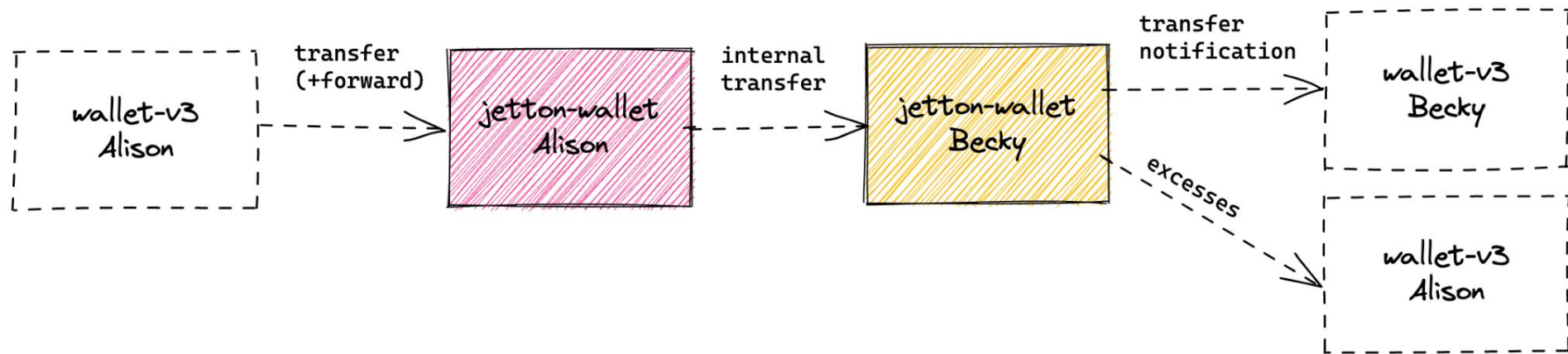
children

jetton-wallet
Alison

jetton-wallet
Becky

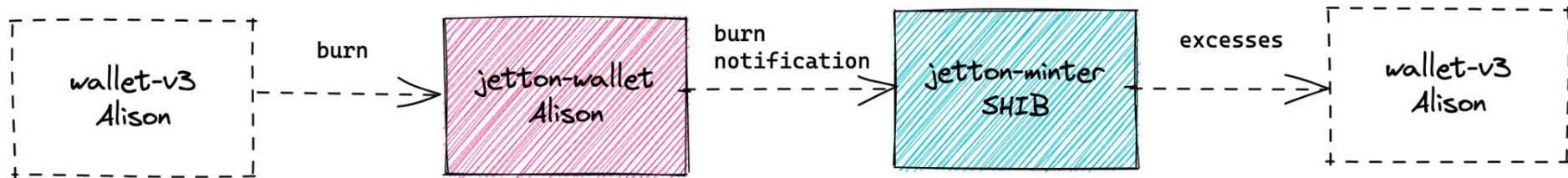


transfer消息流



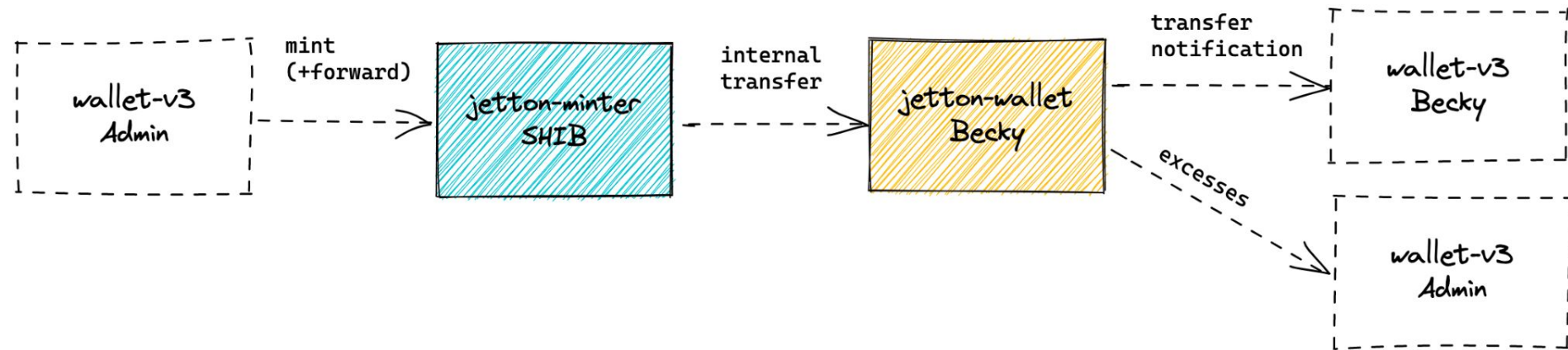


burn消息流





mint消息流





FT实战案例

看代码, 实现一个 Jetton 合约, 并进行操作演示

github.com/howardpen9/jetton-implementation-in-tact

主要关注下面的合约代码

- Message
- Jetton
- Wallet



总结

- TON的FT标准和ERC20类似, 但是实现稍微繁琐一些
- Tact和FunC相比, 可以更容易的实现Jetton



作业

修改Jetton合约，每次转账时，都收取1%的手续费，将手续费打到固定地址。如转账100，则实际到账99，手续费收1。



ScaleBit

Thanks

Contact us:

- Twitter: @scalebit_
- Email: contact@scalebit.xyz

More information : www.scalebit.xyz