

راهنمای استفاده از سندباکس بلاک چین ایران

زمستان ۱۴۰۲

نسخه ۱.۳: شهریور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۲	نحوه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین

فهرست مطالب

بخش اول: نحوه استفاده از شبکه IBC

مقدمه
 نصب کیف پول متامسک در تلفن همراه
 نصب کیف پول متامسک در مرورگر
 نصب کیف پول به شبکه IBC
 اتصال کیف پول به شبکه حدمات دولت هوشمند و ثبت نام
 آ. استقرار قرارداد هوشمند در شبکه IBC

بخش دوم: آشنایی با مرورگر IBC Explorer

- ۱. مقدمه
- ۲. نوارجست و جو
- ۳. اطلاعات بیشتر
- ۴. تراکنش های روزانه
- IBC_Explorer
- ⁶. نوارکناریIBC_Explorer
- ۷. صدور تاییدیه قرارداد در IBC_Explorer

نسخه ۱.۳: شهریور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۳	نحوه استفاده ازشبكه ايران بلاك چين

بخش اول: نحوه استفاده از شبکه IBC

نسخه ۱.۳: شهريور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ٤	نحوه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین

۱. مقدمه:

سندباکس بلاکچین ایران (IBC) یک محیط آزمایشی زنده است که به منظور اطمینان از صحت عملکرد و انطباق مقررات و بررسیهای امنیتی برای انواع عملیات تعریف شده در شبکه بلاکچین ، مورداستفاده قرار می گیرد. سندباکس به یک محیط آزمایشی مجزا، امّا کاملا کاربردی و تمام سرویس، اشاره دارد که در آن نرمافزارها، اپلیکیشنها و برنامهها را میتوان تست کرد. سندباکس به دولت ، سازمانها ، نهادهای دولتی و شرکتها اجازه میدهد تا برنامهها، اقدامات و کاربردهای خود را در شبکه بلاکچین تعریف، اجرا و آزمون کنند.در سال ۱۴۰۲ سازمان فناوری اطلاعات ایران، سندباکس بلاکچین دولت را برای هدایت و راهبری اکوسیستم بلاکچین دولت و موارد استفاده نوآورانه برای راه حلهای بلاکچینی ایجاد کرد.

تحديدا بتفاده انشكدار البالكي من	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات	نسخه ۱.۳: شهريور ۱۴۰۲
فحوه استفاده ازشبخه ایران بالاف چین	نحوه استفاده ازشبكه ايران بلاك چين	صفحه : ⁰

۲. نصب کیف پول متامسک در تلفن همراه

جهت نصب کیف پول متامسک در گوشی هوشمند خود بسته به نوع سیستم عامل گوشی ios یا Metamask در اولین گام لازم است وارد appStore یا GooglePlay شده ، در قسمت نوار جست و جو Metamask را وارد کرده و install را انتخاب نمایید.



رت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات	نسخه ۱.۳: شهریور ۱۴۰۲
وه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین	صفحه : ۲

پس از اینکه نصب کیف پول به پایان رسید با ورود به متامسک با دو گزینه Create a new wallet و تخرینه قرار است برای نخستین بار از using Secret Recovery pharse مواجه خواهید شد. در صورتیکه قرار است برای نخستین بار از MetaMask استفاده کنید لازم است Create a new wallet انتخاب شود در ادامه MetaMask یی برای کیف پول خود در نظر بگیرید تا پس از هر بار ورود به متامسک آنرا وارد کنید. پس از انتخاب رمزعبور، عبارت کیف پول خود در نظر بگیرید تا پس از هر بار ورود به متامسک آنرا وارد کنید. پس از انتخاب رمزعبور، عبارت کیف پول خود در نظر بگیرید تا پس از هر بار ورود به متامسک آنرا وارد کنید. پس از انتخاب رمزعبور، عبارت کیف پول خود در نظر بگیرید تا پس از هر بار ورود به متامسک آنرا وارد کنید. پس از انتخاب رمزعبور، عبارت کیف پول خود در نظر بگیرید تا پس از هر بار ورود به متامسک آنرا وارد کنید. پس از انتخاب رمزعبور، عبارت کیف پول خود در نظر بگیرید تا پس از هر بار ورود به متامسک آنرا وارد کنید. پس از انتخاب رمزعبور، عبارت کیف پول خود در نظر بگیرید تا پس از هر بار ورود به متامسک آنرا وارد کنید. پس از انتخاب رمزعبور، عبارت کیف پول خود در نظر بگیرید تا پس از هر بار ورود به متامسک آنرا وارد کنید. پس از انتخاب رمزعبور، عبارت کیف پول خود در نظر بگیرید تا پس از هر بار ورود به متامسک آنرا وارد کنید. پس از انتخاب رمزعبور، عاملا

ت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات	نسخه ۱.۳: شهریور ۱۴۰۲
ه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین	صفحه : ۷

۳. نصب کیف پول متامسک در مرورگر

جهت نصب کیف پول متامسک در مرورگر خود ابتدا از طریق یک مرورگر(مانند Google Chrome) وارد لینک /Download شده و Download را انتخاب نمایید ، سپس وارد بخش Install شده و براساس اینکه با چه مرورگری وارد شده اید نام مرورگر نمایش داده خواهد شد که با کلیک بر روی آن دانلود متامسک آغاز خواهد شد؛ پس از اینکه دانلود کیف پول به پایان رسید خواهد شد که با کلیک بر روی آن دانلود متامسک آغاز خواهد شد؛ پس از اینکه دانلود کیف پول به پایان رسید با ورود به متامسک با چنین صفحه ای مواجه خواهید شد؛ با توجه به اینکه برای نخستین بار قرار است از MetaMask for your browser است از ورود به متامسک آغاز خواهد شد؛ پس از اینکه دانلود کیف پول به پایان رسید MetaMask استفاده کنید لازم است Create a new wallet است از کیف پول خود در نظر بگیرید تا پس از هر بار ورود به متامسک آنرا وارد کنید.پس از انتخاب رمزعبور عبارت می pharseKey به شما نمایش داده خواهد شد که رمز عبور فوق سری شما می باشد. کلمههای بازیابی کاملا خصوصی هستند، آنها را در اختیار هیچ فردی قرار ندهید متداول ترین شیوه نگهداری، نوشتن کلمهها روی کاغذ و قرار دادن آن در مکانی امن است. برای جلوگیری از گم کردن عبارت بازیابی در صورت فقدان یکی از کاغذها، می توانید چند نسخه تهیه و در مکانهای مختلف نگهداری کنید.

نسخه ۱.۳: شهریور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۸	نحوه استفاده ازشبكه ايران بلاك چين

⁴. اتصال کیف پول به شبکه IBC

ابتدا وارد کیف پول متامسک خود شده و از منو ظاهر شده در انتهای صفحه Settings (آیکون چرخ دنده) را انتخاب نمایید. در صفحه نمایان شده Network را برگزینید در ادامه بر روی add Network کلیک کنید.



نسخه ۱.۳: شهريور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ^۹	نحوه استفاده ازشبكه ایران بلاک چین

سپس CUSTOM NETWORKS را انتخاب کرده در صفحه ظاهر شده اطلاعات شبکهIBC را وارد کنید با add کردن اطلاعات IBC، مراحل اتصال شبکه ایران بلاک چین به متامسک تکمیل شده و کیف پول به شبکه IBC ، متصل خواهد شد.



رت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات	نسخه ۱.۳: شهريور ۱۴۰۲
وه استفاده از شبکه ایران بلاک چین	صفحه : ۱۰

۵. اتصال از طریق پنجره واحد خدمات دولت و ثبت نام

برای استفاده از خدمات سندباکس نیاز دارید که در ولت خود توکن یا کوین IBC داشته باشید، یعنی باید ولت شما با توکن IBC شارژ شود.

بدین منظور و برای اطمینان از اینکه جزء بدنه و پیکره دولت هستید، لازم است که از طریق پنجره ملی خدمات دولت هوشمند به سندباکس بلاک چین دولت متصل شوید تا ولت شما شارژ شود.

در سایت IBCnet.ir از طریق گزینه "درخواست شارژ کیف پول" در منو مراحل زیر را طی کنید.

با زدن این گزینه، به صفحه ورود به سندباکس از طریق پنجره ملی خدمات دولت هوشمند وارد میشوید:

E Construire de la cons	تجری المالی ران بخرو بی خدمات دولت بوشمز ورود به سامانه از طریق رمز یکبار مصرف ورود با مع یکبار مصرف ورود با معرام عمراه تلفن همراه
دانلود اپلیکیشن پنجره ملی خدمات دولت هوشمند عالیکیشن پنجره ملی خدمات دولت هوشمند عالیکیشن	کد امنیتی کد امنیتی <u>مطالعه بیانیه حریم خصوصی</u> ارسال رمز یکبار مصرف

نسخه ۱.۳: شهریور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۱۱	نحوه استفاده ازشبكه ايران بلاك چين

پس از ورود به پنجره ملی خدمات دولت هوشمند، به صفحه درخواست شارژ کیف پول IBC خود وارد میشوید:

ن سند باکس ام دریافت توکن سند باکس	تبت نام دریافت توک
نام	احسان
فاميل	اميريان
کد ملی	3359529928
نام ارگان/سازمان/شرکت	
سمت سازمان <i>ی</i>	
موبايل	09121143430
IBC Address	
	Submit Reset

در این صفحه اطلاعات ثبت شده سازمان شما در پنچره واحد نمایش داده می شود. کافیست آدرس کیف پول IBC خود را وارد کنید و دکمه Submit را بزنید.

نسخه ۱.۳: شهريور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۱۲	نحوه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین

FILF FXPLORER		୍ ର୍ ର୍ 🗍 Home λ
ile explorer		
- WURKSPACES		
t default_workspace	¢	REMIX 🎽
00040		The Native IDE for Web3 De
🖿 .deps 👋		Website Occumentation Re
i artifacts		
NFT_		
🖿 🖬 sangle		
🖿 Staking, Folder		Files
		Start Coding Open
		default_workspace
		GitHub Gist IPP
		Learn
		Remix Basics
		An introduction to Remix's

^۳. استقرار قرارداد هوشمند در شبکه IBC

به منظور استقرار قرارداد هوشمند درشبکه IBC به منظور استقرار قرارداد هوشمند درشبکه JBC متصل پس از اینکه کیف پول خود را به IBC متصل کردید لازم است از طریق مرورگری که اکستنشن متامسک در آن نصب شده است ؛ آدرس https://remix.ethereum.org/

واردکرده سپس وارد محیط توسعه Remix شوید. اکنون از منو سمت چپ FileExplorer را انتخاب نمایید و فایل قرارداد مدنظر که به زبان sol سالیدیتی نوشته شده و دارای پسوند sol می باشد را از طریق Uploadfiles بارگزاری نمایید. (متخصصان تالی آماده هستند تا قراردادهای هوشمند شما را تنظیم کنند.)

وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات	نسخه ۱.۳: شهريور ۱۴۰۲
نحوه استفاده ازشبكه ايران بلاك چين	صفحه : ۱۳

در ادامه لازم است قرارداد compile شود در نتیجه از منوی سمت چپ گزینه compiler_solidity انتخاب می شود. در قسمت COMPILER میتوان ورژن کامپایلر را بر اساس ورژن مورد استفاده در contract تغییر داد . با کلیک بر روی گزینه compile عملیات کامپایل شدن آغاز می شود تا قرارداد نوشته شده به زبان سالیدیتی به ByteCode وByteCod تبدیل شود.



رارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات	نسخه ۱.۳: شهريور ۱۴۰۲
حوه استفاده از شبکه ایران بلاک چین	صفحه : ۱٤

در ادامه به منظور استقرار قرارداد هوشمند با انتخاب deploy and run transactions از منو سمت چپ به چنین صفحه ای ارجاع داده می شوید. از قسمت ENVIRONMENT، متامسک را انتخاب کنید پس از انتخاب متامسک آدرس حساب فعالتان در بخش Account نمایش داده خواهد شد.



ت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات	نسخه ۱.۳: شهريور ۱۴۰۲
ه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین	صفحه : ١٥

در صورتیکه قرارداد مدنظر دارای تراکنش باشد لازم است اطلاعات موردنیاز وارد شود و تراکنش صورت پذیرد در غیر این صورت فقط کافی است deploy را انتخاب کرده تا عملیات انجام شود .در ادامه با انتخاب transact فرایند deploy آغاز می شود در صفحه نمایان شده Confirm را انتخاب نمایید.



وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات	نسخه ۱.۳: شهريور ۱۴۰۲
نحوه استفاده از شبکه ایران بلاک چین	صفحه : ١٦

با مراجعه به کیف پول خود مشاهده خواهید کرد که contract مربوطه در قسمت Activity با عنوان contract با مراجعه به کیف پول خود مشاهده خواهید کرد که contract بوی آن صفحه فوق نمایان می شود با انتخاب contract deployment ثبت شده است که با کلیک بر روی آن صفحه فوق نمایان می شود با انتخاب view block explorer می توان اطلاعات بیشتری از تراکنش به دست آورد و اطمینان حاصل شود که آیا contract در شبکه IBC قرار گرفته است یا خیر....

نسخه ۱.۳: شهریور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۱۷	نحوه استفاده ازشبكه ایران بلاک چین

فصل سوم:

آشنایی با مرورگر IBC

نسخه ۱.۳: شهريور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۱۸	نحوه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین

۱ مقدمه

IBC_Explorer مرورگر بلاک چین IBC می باشد. این مرورگر به منظور تسهیل شفافیت و قابلیت دسترسی به بلاک چین IBC ایجاده شده است و منبعی جامع برای کاربرانی محسوب می شود که به دنبال پیدا کردن و تایید تراکنش های انجام شده روی بلاک چین IBC هستند . بلاک چین IBC یک دفتر کل عمومی است که وب سایت IBC سعی می کند اطلاعات آنرا به شفاف ترین و دسترس پذیرترین حالت ممکن در اختیار کاربران قرار دهد، جهت مشاهده اطلاعات مربوط به شبکه لازم است از اکسپلورر IBC استفاده نمایید؛ بدین منظور در مرورگر خود آدرس <u>https://explorer.ibcnet.ir</u> را وارد کنید. در IBC علاوه بر در اختیار داشتتن رسید کامل تراکنش، می توانید به اطلاعات کاملی در خصوص قراردادهای هوشمند و کد اعمال شده برای توکن های مختلف نیز دسترسی داشته باشید.



نسخه ۱.۳: شهریور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۱۹	نحوه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین

به طور کلی وب سایت IBC شامل پنج بخش اصلی می باشد. بخش اول یا همان بالایی، نوار جست و جو، قسمت بعدی اطلاعات مختصری در خصوص بلاک ها و تراکنش ها را در اختیار کاربر قرار میدهد. در ادامه با Daily transactions مواجه خواهید شد؛ ادامه با Daily transactions مواجه خواهید شد؛ بخش انتهایی مرورگر شامل LatestBlock و LatestTransactions ، می باشد. سمت چپ وب سایت IBC ، نوارکناری(ساید بار) قرار گرفته است. هر کدام از این بخش ها جزئیاتی دارند که در ادامه به صورت کامل با آنها آشنا خواهید شد.



رزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات	نسخه ۱.۳: شهريور ۱۴۰۲
حوه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین	صفحه : ۲۰

۲. نوارجست و جو



با وارد کردن آدرس کیف پول در قسمت نوار جست و جو میتوان به اطلاعات عمومی زیر دست پیدا کرد :

- Balance : بیانگر مقداردارایی کیف پول(موجودی کیف پول) مدنظر می باشد.
- Transactions : تعداد تراکنش هایی که توسط صاحب کیف پول در شبکه IBC ثبت شده است.
 - Gas used : مقدار گسی که صاحب کیف پول پرداخت کرده است .
 - Last Balance update : شماره آخرین بلاکی که آدرس مدنظر در آن به روز شده است.

رت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات	نسخه ۱.۳: شهريور ۱۴۰۲
وه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین	صفحه : ۲۱



- Transactions: لیستی از تراکنش هایی که در آن صاحب کیف پول حضور داشته است را نمایش میدهد.
- TokenTransfer: نمای واضحی از تراکنشهای انجام شده وجود دارد. آدرس کیف پول ارسال و دریافت، نوع ارزهای دیجیتال در گیر در تراکنش و مبلغ را نشان می دهد.
 - Coin Balance History : در رابطه با کوین های موجود در کیف پول اطلاعاتی را نمایش میدهد.

ارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات	نسخه ۱.۳: شهريور ۱۴۰۲
عوه استفاده از شبکه ایران بلاک چین	صفحه : ۲۲

شناسه تراکنشی که قصد ردیابی آن را دارید در قسمت نوار جست و جو وارد كنيد. تا به اطلاعات ذیل دست یابید: Transaction_hash : شناسه تراکنش (هش تراکنش) . Status and Method : از این طریق مشخص می شود یک تراکنش موفق(success) بوده است ،در حالت انتظار (pending) قراردارد یا به دلیل کمبود گس(Failed) لغو شده است . Block: شماره بلاکی که تراکنش در آن ثبت شده است همچنین بیانگر تعداد بلاک هایی می باشد که پس از بلاک تراکنش شما به زنجیره اضافه شده است. TimeStamp : تاريخ و زمان اضافه شدن تراكنش شما به داخل بلاک. From و TO : آدرس فرستنده و گیرنده تراکنش.

Value : مقدار IBC ارسال شده .

TransactionFee : کارمزد تراکنش.(هزینه گس «گس مصرفی)

Transaction details		
≒ 0xa8d24e574dae6ea9ffc	15923022e305723404e49e9e6504292ced762d2226973	
Details Token transfers	Internal txns Logs State Raw trace	
This is a testnet transaction	n only	
Transaction hash	0xa8d24e574dae6ea9ffa5923022e305723404e49e9e	
Status and method	Success	
Block	1601937 155650 Block confirmations	
Timestamp	(-10:00 UTC)	
0.500		
	UXC3T0U4F988/CTC2//DCCCe5//E1886A18/6E342 Ov4E6694DC97234E8-76-565608060-20009180	
 Value 	100 IBC	
 Transaction fee 	0.000021 IBC	
Gas price	0.000000001 IBC (1 Gwei)	
 Gas usage & limit by txn 	21,000 21,000 100%	
Hide.details		
Other	Txn type: 0 Nonce: 7 Position: 0	

نسخه ۱.۳: شهريور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۲۳	نحوه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین

GasPrice : قیمت گس مورد استفاده در شبکه (هزینه هر واحد گس برای معامله)

Gas usage & limit by txn : حداکثر گسی که فرستنده مایل به پرداخت آن می باشد.(گس مصرف شده

در معامله)

Nonce : تعداد تراکنش هایی است که آدرس فرستنده در شبکه انجام داده است .

ارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات	نسخه ۱.۳: شهريور ۱۴۰۲
عوه استفاده از شبکه ایران بلاک چین	صفحه : ۲٤

		با وارد کردن شماره بلاک در قسمت نوار جست و جو
Block #17574	497 -	میتوان به اطلاعات عمومی دست پیدا کرد:
Mined by 🔮 0x456426F	EdFE01e70A70C2B2DADA/25F72E73b216	ميکوري به «کرفاف عملومی مشک چید» کرف
Details Transactions	5	Block height: نمایانگر شماره بلاک می باشد.
Block height	1757497 < >	size: اندازه بلاک بر حسب بایت.
🖸 Size	610	TimeStamp: زمان استخراج بلاک و قرار گرفتن
Timestamp	🕒 53s ago 📔 Jan 04 2024 20:38:25 PM (-10:00 UTC)	آ. ان در تن ح ند رو
C Transactions	0 transactions	
 Mined by 	🔮 0x456426FEdFE01e70A70C2820A0A125F72E73b216 🖸	Transactions:تعداد تراکنش هایی که در این
	te aveau	بلاک وجود دارد.
Gas used	0 0% -100%	Chinad Dry
🗍 Gas limit	30,000,000	villedby:نام ماینری که بلاک را استخراج کرده
Burnt fees	() 0 IBC	است.
		Gas used : مقدار کل گس مصرفی در بلاک و
Difficulty	2	درصد گس آن در بلاک .
 Total difficulty 	3,514,995	BurntFees: بخشی از هزینه تراکنش که سوزانده
Hash	0xb697649765410979ee670cfe0cc4c272c680e3926c7dd8c	شده است
Parent hash	0x3abafe111ef11d2041151c3d323d15c883cc032t04b0dbf5	Difficulty: درجه سختی بلاک فعلی است.
		Total difficulty: سختی کل زنجیرہ تا بلاک
		مدنظر.
		,

Hash : شناسه بلاک .

Parent hash : هش بلاک قبلی (والد) است.

سازمان فناوری اطلاعات انسخه ۱۳: شهریور ۱۴۰۲	وزارت فناوري اطلاعات و ارتباطات – س
صفحه : ۲۰	نحوه استفاده ازشبكه ايران بلاك چين

Nonce : مقداری که در فرایند استخراج بلاک استفاده شده است و سبب می شود هش بلاک نسبت به سایر

بلاک ها متمایز باشد.

نسخه ۱.۳: شهریور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۲۶	نحوه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین

Contract del		
🗟 0x419Ca5A90E41A	b1Cb359d9Ec79E81210	78698eCE 🗈 🚺 🔣
Token name	GoldNet Test (GLD)	
Creator	0xc5450f 🗈 at txn 0)xa0c797 🖞
Balance	0 IBC	
Transactions		
Gas used	51,780	
Last balance update	1733906	
Transactions 2 Toke	en transfers 🗧 🛛 Tokens	0 Internal txns 1 Coir
Txn hash	Туре	Method
scanning new transactions		
Ox555bab943ce85 2w ago	4cc2f Token transfer • Success	0xa9059cbb
0va0d41ee53ab57	3c797 Contract creatio	n

با وارد کردن آدرس قرارداد در قسمت نوار جست و جو اطلاعاتی نمایش داده خواهد شد: Token name: نام و نماد توکن ایجاد شده توسط قرار داد. Creator: آدرس انتشاردهنده قرارداد مدنظر در شبکه IBC و آدرس تراکنشی که به وسیله آن این قرارداد در شبکه منتشر شده است. Balance: مقدار IBC موجود در این قرارداد. (موجودی قرارداد) Transactions : تعداد تراکنش های مربوط به قراردادی با آدرس مدنظر. Gas used: مقدار گس مصرف شده توسط آدرس. Last balance update : شمارہ بلاکی که قرارداد مربوطه در آن قرار گرفته است.

نسخه ۱.۳: شهریور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۲۷	نحوه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین

۳. اطلاعات بیشتر

Total Blocks: بیانگر تعداد کل بلاک های Total Blocks شده در شبکه IBC. Average Block Time: میانگین زمانی که برای ماین کردن یک بلاک نیاز است. ماین کردن یک بلاک نیاز است. Total Transactions: تعداد کل تراکنش های ثبت شده در شبکه IBC. WalletAddresses: آدرس کیف پول هایی که از

شبکه IBC استفاده کرده اند.



ت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات	نسخه ۱.۳: شهریور ۱۴۰۲
وه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین	صفحه : ۲۸

GasTracker : کارمزد شبکه، میزان گسی که لازم است تا تراکنش مدنظر در شبکه IBC ثبت شود. میتوان میزان کارمزد را به صورت دستی تغییر داد واحد کارمزد در شبکه Gwei ،IBC می باشد .

Slow : بیانگر حداقل گسی که از طریق آن میتوان تراکنش را در شبکه ثبت کرد.

Fast : بیانگر حداکثر گسی است که از طریق آن میتوان تراکنش را در شبکه با سرعت بیشتر و در زمان کمتری ثبت کرد.

B	Gas tra		CI.
ЦО	1 Gr	Slow	1 Gwoi
		Average	1 Gwei
		Average	1 Owei
		Fast	I Gwei

نسخه ۱.۳: شهريور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۲۹	نحوه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین

۲. تراکنش های روزانه

Daily transactions : تعیین می کند طی سی روز گذشته چه تعداد تراکنش در شبکه IBC رخ داده است که با قراردادن نشانگر موس در هر نقطه، اطلاعات کلی در خصوص آن روز دریافت خواهید کرد.



نسخه ۱.۳: شهریور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۳۰	نحوه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین

Network utilization: 0.	.00%	
1861478	in 2s	
Txn 0		
Reward 0		
Miner 0x45642	6FEdFE01b216	
1861477	8s ago	
Txn Ö		
Reward 0		
Miner 0x45642	6FEdFE01b216	
Miner 0x45642	6FEdFE01b216	
Miner 0x45642	6FEdFED1b216	IBC 0
Miner 0x45642	GFEdFED1b216 ↓ 0xc5bC4cD067cdc450f 0 ↓ ⊖ GoldNet Test 0	IBC 0 Fee 0.0000
Miner 0x45642	GFEdFED15216 ↓ 0 0xc5bC4cD067cdc450f 0 ↓ 0 0xc5bC4cD067cdc450f 0 ↓ 0 0xc5bC4cD067cdc450f 0	IBC 0 Fee 0.0000 IBC 0
Miner 0x45642	GFEdFED15216 ↓ ○ 0xc5bC4cD067cdc450f □ ↓ ○ 0xc5bC4cD067cdc450f □ ↓ ○ 0xc5bC4cD067cdc450f □ ↓ ○ 0xc5bC4cD067cdc450f □	IBC 0 Fee 0.0000 IBC 0 Fee 0.0003
Miner 0x45642	GFEdFE01b216 ↓ 0 0xc5bC4cD067cdc450f 0 ↓ 0 0xc5bC4cD067cdc450f 0 ↓ 0 0xc5bC4cD067cdc450f 0 ↓ 0 0xc5bC4cD067cdc450f 0 ↓ 0 0xc5bC4cD067cdc450f 0	IBC 0 Fee 0.0000 IBC 0 Fee 0.0003
Miner 0x45642	GFEdFED1b216 ↓ ○ 0xc5bC4cD067cdc450f □ ↓ ○ 0xc5bC4cD067cdc450f □ ↓ ○ 0xc5bC4cD067cdc450f □ ↓ ○ 0xc5bC4cD067cdc450f □ ↓ ○ 0xc5bC4cD067cdc450f □	IBC 0 Fee 0.000 IBC 0 Fee 0.000
	Network utilization: 0 1861478 Txn 0 Reward 0 Miner 0x45642 1861477 Txn 0 Reward 0	Network utilization: 0.00% Image: 1861478 Txn 0 Reward Miner 0x456426FEdFE01b216 Image: 1861477 8s ago Txn 0 Reward 0 Reward 0 Reward 0 Reward 0 Reward 0 Reward 0

اخرین بلاک های ثبت شده در آخرین بلاک های ثبت شده در شبکه IBC می باشد در این بخش به ازای هر بلاک ، اطلاعات مختصری مانند شماره بلاک،تعداد تراکنش هایی که داخل بلاک ثبت شده است،پاداشی که ماینر به ازای استخراج بلاک دریافت می کند و آدرس ماینر بلاک نمایش داده خواهد شد علاوه بر این با کلیک روی هر عبارت میتوانید به اطلاعات جزئی تر

دست يابيد.

•. بخش انتهایی IBC_Explorer

Latest transactions : در این قسمت لیستی از آخرین تراکنش های ثبت شده در شبکه IBC به همره اطلاعات مختصری از تراکنش ها نمایش داده می شود نظیر: شناسه تراکنش،نوع تراکنش،وضعیت تراکنش،آدرس فرستنده و گیرنده تراکنش ، میزان IBC جای گرفته در تراکنش ، کارمزد قیمت IBC پرداخت شده تراکنش.در این بخش نیز با کلیک روی هر عبارت میتوانید به جزئیات بیشتری دسترسی داشته باشید.

نسخه ۱.۳: شهريور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۳۱	نحوه استفاده ازشبكه ايران بلاك چين

	Latest transactions	
	scanning new transactions	
	Token transfer O Success October 159 (BC)	
	Souther Test 0.00005	
	Contract creation • Success	
	States 1 Fee 000038	
	View all transactions	
atoot trap	agationa	
atest trans	sactions	
atest trans	sactions w transactions	
atest trans scanning nev	sactions w transactions	IBC 0
atest trans scanning nev Token ⇔ 0x	sactions w transactions transfer • Success \$555bab943ccc2f 4w age GoldNet Test 1	IBC 0 Fee 0.00005
atest trans scanning nev Token \$\leftarrow 0x	sactions w transactions transfer • Success \$555bab943ccc2f 4w age • GoldNet Test • \$6000000000000000000000000000000000000	IBC 0 Fee 0.00005 IBC 0

IBC می باشد با انتخاب این بخش میتوان اطلاعاتی نسبت به بلاک های ماین شده در IBC دست یافت. از جمله می باشد با انتخاب این بخش میتوان اطلاعاتی نسبت به بلاک های ماین شده در IBC دست یافت. از جمله شناسه تراکنش،زمان تایید شدن ، نوع تراکنش،وضعیت پردازش،شماره بلاکی که تراکنش در آن ثبت شده است، آدرس مبداء ، آدرس مقصد، میزان IBC جای گرفته در تراکنش ، کارمزد تراکنش. همچنین با انتخاب Pending تراکنش های در حال پردازش قابل مشاهده خواهند بود.

نسخه ۱.۳: شهریور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۳۲	نحوه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین

		Latest blocks	ः 0.00%			
		186147 Txn 0 Reward 0 Miner 0x456	8 3426FEdf	in 2s FE01b216		
			w all bl	ocks		
Blocks						
BIOCKS	Uncles					
Blocks	Uncles Size, bytes	Miner	Txn	Gas used	Reward IBC	Burnt fees IBC
Blocks Block	Uncles Size, bytes have come in	Miner	Txn	Gas used	Reward IBC	Burnt fees IBC
Blocks Block 217 more blocks 1860705 36m ago	Uncles Size, bytes have come in 610	Miner	Txn	Gas used 0 0% -100%	Reward IBC 0.00000000	Burnt fees IBC

View all Blocks: در این بخش ، شماره بلاک ، زمان استخراج شدن بلاک ، اندازه بلاک ، ماینر بلاک، تعداد تراکنشهای پردازششده ، میزان گس استفاده شده جهت پردازش بلاک ، میزان پاداش بلاک ، کارمزد قیمت گس پرداخت شده بلاک قابل مشاهده می باشند.علاوه بر این با انتخاب Forked و Uncles می توانید به بلاک های فورک شده و بلاک های آنکل (UncleBlock بلاکی که در کنار بلاک اصلی استخراج می شود، اما به تأیید نمی رسد) دست یابید.

نسخه ۱.۳: شهریور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۳۳	نحوه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین

۲. نوارکناری نوارکناری مرورگر IBC شامل پنج عنصر اصلی ochart & state ، Tokens ، BlockChain ،

Other ،API می باشد .



نسخه ۱.۳: شهریور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۳٤	نحوه استفاده ازشبكه ايران بلاك چين

	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات	نسخه ۱.۳: شهريور ۱۴۰۲
تحوه استفاده ارشبخه ایران بالات چین	نحوه استفاده ازشبكه ايران بلاك چين	صفحه : ۳۰

Tokens : در این بخش برترین توکن ها قابل مشاهده می باشند به عبارتی توکن های ERC20 براساس Marketcap یی که دارند دسته بندی می شوند بنابراین به کمک تحلیل درون زنجیره ای (On_Chain) می توان درک بهتری نسبت به روند پیش بینی ارزهای مختلف به دست آورد.

Toker	ņ	Price	On-chain market cap	Holders
	T GoldNet Test (GLD)			2
	0x419Ca5A90E41Ab1Cb359d9Ec79E812107B698eCE 📋 👗			
	ERC-20			

نسخه ۱.۳: شهریور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۳٦	نحوه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین

IBC stats Something went wrong. Try refreshing the page or come back later.

Chart & states : یکی از قابلیت های کارآمد IBCExplorer ، نمودارها و آماری است که از شبکه بلاک چین IBC در اختیار شما می گذارد. این اطلاعات که میتوانند برای هر نوع کاربری مفید واقع شوند، شامل نمودار تاریخچه تراکنش، نمودار رشد آدرسهای شبکه، عرضه کل اتر، نمودار اطلاعات ارز بومی شبکه و آمار مربوط به استخراج هستند.

ارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات	نسخه ۱.۳: شهریور ۱۴۰۲
وه استفاده از شبکه ایران بلاک چین	صفحه : ۳۷





نسخه ۱.۳: شهریور ۱۴۰۲	وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات – سازمان فناوری اطلاعات
صفحه : ۳۸	نحوه استفاده ازشبکه ایران بلاک چین

۷. صدور تاییدیه قرارداد هوشمند

	Contract code*
	Add contract libraries
Vorify	Verify & publish
Contract	address to verify
Smart co	entract / Address (0x)*
	Plackscout supports 6 contract verification methods
Currently,	blockscour supports o contract venification methods

VerifyContract Address to verify در قسمت verify contract آدرس Second در استفاده توارداد مدنظر را وارد کنید از منو Verification Method براساس نوع فایل و زبان برنامه نویسی مورد استفاده در قرارداد، یکی از گزینه های مربوطه را انتخاب نمایید. در قسمت compiler باید همان نسخه کامپایلری را انتخاب کنیم که قبل از پیاده سازی برای کامپایل قرارداد هوشمند استفاده کرده بودیم (در مثال از نسخه ۵.۸۱۵ استفاده مداف در مثال از پیاده سازی برای کامپایل قرارداد مدنظر را بارگزاری می کنیم در پایان برروی استفاده شده بود) در بخش Verify Scontract فایل قرارداد مدنظر را بارگزاری می کنیم در پایان برروی گزینه های کرد قرارداد شده بود) در بخش Verify Scont استفاده کرده بودیم (در مثال از نسخه کامپایل مروی استفاده شده بود) در بخش Verify Scont استفاده کرده مدنظر را بارگزاری می کنیم در پایان برروی گزینه مای کرد قرارداد شما تایید شده است و می توانید با آن تعامل داشته باشید.