

خانه	فین تک	تکنولوژی ها و روندها	اکوسیستم	آموزش	ویدئو	درباره راه پرداخت	فروشگاه
خانه	فین تک	تکنولوژی ها و روندها	اکوسیستم	آموزش	ویدئو	درباره راه پرداخت	فروشگاه
پرمخاطب ترین رسانه فین تک ایران				Q			



انتخاب سردبیر • بلاکچین (Blockchain)

چگونه در یک جزیره دورافتاده فقط با یک کاغذ و خودکار بلاکچین ایجاد کنیم؟

۹ خرداد ۱۳۹۷ • افزودن دیدگاه



نوشته شده توسط **امیر ولی پور**

اگر در جزیره‌ای متروک گیر افتاده باشید، احتمالا برای جان سالم به در بردن از آن نیازمند پیاده سازی بلاکچین خواهید بود. برای راه اندازی یک بلاکچین در جزیره‌ای دور افتاده به چند نفر مثل خودتان، یک کاغذ و خودکار و این



خانه	فین تک	تکنولوژی ها و روندها	اکوسیستم	آموزش	ویدئو	درباره راه پرداخت	فروشگاه
------	--------	----------------------	----------	-------	-------	-------------------	---------

بیایید به جزیره متروکمان برگردیم، همان جایی که قهرمانان قصه ما در آن گیر افتاده‌اند: **هوگو، سائر، کیت و جک**. این گروه در حال ایجاد واحد پولی به نام **سکه جزیره (IslandCoin)** هستند. نوعی ارز که آرامش را به اقتصاد آشفته جزیره بازخواهد گرداند! اعضای گروه پذیرفته‌اند که همگی در ابتدا ۱۰۰ سکه جزیره داشته باشند. آن‌ها که هنوز اعتماد کامل به یکدیگر ندارد درباره شیوه مدیریت این واحد پولی نگران هستند. تنها چاره‌شان این است که همگی از میزان دارایی و دادوستدهای یکدیگر مطلع شوند.

ما کارمان را با پیاده‌سازی بلاکچین در جزیره آغاز می‌کنیم. در آینده نسخه‌های پیچیده‌تری از این بلاکچین را ایجاد خواهیم کرد و آن را به مفاهیمی چون اثبات کاری (Proof of Work) و اثبات سهم (Proof of Stake) گره می‌زنیم تا ویژگی‌های مثبت و مشکلات این تکنولوژی‌ها را بشناسیم. ولی فعلاً سراغ بلاکچین ساده خودمان می‌رویم.

ما مشخصاً بدنبال چه چیزی هستیم؟ در واقع این موضوع بسیار ساده است. همه تلاش ما ایجاد جدولی ساده از دادوستدهای افراد است. این جدول نشان می‌دهد که هریک از قهرمانان ما چقدر سکه برایش باقی مانده. نکته کار اینجاست که از آنجایی که نمی‌توانیم فقط یک نسخه کاغذ از جدول داشته باشیم (چراکه ممکن است جعل شود!) به هر یک از چهار عضو گروه یک نسخه از این جدول را خواهیم داد. این همان غیرمتمرکز بودن (decentralized) است. طبیعتاً امیدواریم که همه چهار کاغذ در هر زمانی اطلاعات ثابتی را نمایش دهند. این همان اجماع (consensus) است.

Day #1

Hugo now has 100 coins, Sawyer has 100 coins, Kate has 100 coins, Jack has 100

signed by Hugo signed by Sawyer signed by Kate signed by Jack

اولین کاغذ پیاده سازی بلاکچین در جزیره متروک!

این کاغذ اولین چیزی است که درباره آن همگی توافق داریم. البته به یک نفر نیاز داریم که مسئولیت نوشتن، کپی کردن و توزیع این کاغذ را بر عهده بگیرد. بر فرض **هوگو** این مسئولیت را می‌پذیرد و اطمینان حاصل می‌کند که همگی یک نسخه دریافت کرده‌اند. (راستی فراموش کردم اشاره کنم که این جزیره یک دستگاه فتوکپی بسیار مدرن هم دارد!)

از آنجایی که در طی روز دادوستد وجود دارد در پایان هر روز می‌بایست نسخه به روز شده‌ای از این کاغذ را ایجاد کنیم. با توجه به اینکه هیچ اعتمادی بین افراد وجود ندارد اکثریت می‌بایست همه کاغذها را امضا کنند تا مطمئن شوند تعداد روی آن‌ها یکسان است. از آنجایی که ۴ نفر در جزیره هستند، حداقل ۳ نفر می‌بایست تمامی کاغذها را



یک سر سر بیس بر روی می باشد. سپس یک کیت در آن رسن در آن سیلیکونی بسته و بسته سیل - سر بر روی روز خانه فین تک - تکنولوژی ها و روندها - اکوسیستم - آموزش - ویدئو - ۴ نفر نمی شود کار را پیش برد؟ کردن کاغذها به تعویق بیاقت. پس چرا به اکثریت نیاز داریم؟ با امضای ۲ نفر از ۴ نفر نمی شود کار را پیش برد؟ خیر. چراکه ممکن است هوگو و سایر دو کاغذ را امضا کنند در حالیکه کیت و جک دو کاغذ با اطلاعات متفاوت را امضا کرده باشند.

صبح روز دوم کیت از هوگو گوجه فرنگی به قیمت ۲ سکه می خرد. کیت یک تکه کاغذ درمیاورد و این دادوستد را یادداشت می کند.

Kate action #1: transfers 2 coins to Hugo - signed by Kate

این اولی تراکنش کیت است. پس شماره #۱ را روی آن ثبت می کند. همچنین این کاغذ را امضا می کند تا کس دیگری نتواند به اسم کیت تراکنشی انجام دهد.

پایان روز نزدیک است و گروه آماده انتشار میزان موجودی هر شخص است. روز اول هوگو این مسئولیت را پذیرفته بود و امروز نوبت سایر است. همگی توافق کرده اند که بصورت چرخشی هر روز یک نفر این مسئولیت را بر عهده بگیرد. کاغذی که منتشر می شود نشان دهنده تراکنش صورت گرفته توسط کیت است:

Day #2

Kate action #1: transfers 2 coins to Hugo - signed by Kate

Hugo now has 102 coins, Sawyer has 100 coins, Kate has 98 coins, Jack has 100

signed by Sawyer

ولی کار این کاغذ هنوز تمام نشده است چراکه فقط سایر آن را امضا کرده است. او می بایست امضا بقیه را هم پای آن جمع کند. سایر به سراغ دیگر اعضای گروه می رود و از تک تک آن ها می خواهد تا کاغذ را امضا کنند. تایید این کاغذ بسیار ساده است. ابتدا تاییدکننده نگاهی به کاغذهای خود می اندازد و موجودی هر فرد در روز گذشته را بررسی می کند، سپس نگاهی به تراکنش های همان روز می اندازد و متوجه می شود که فقط یک تراکنش توسط کیت صورت گرفته است. در صورتی که کیت مبلغ کافی در حسابش داشته باشد و همچنین کاغذ تراکنش مربوط به خود را امضا کرده باشد، او نیز پای کاغذ را امضا می کند.

خانه	فین تک	تکنولوژی ها و روندها	اکوسیستم	آموزش	ویدئو	درباره راه پرداخت	فروشگاه
------	--------	----------------------	----------	-------	-------	-------------------	---------

Day #2



Kate action #1: transfers 2 coins to Hugo - signed by Kate

Hugo now has 102 coins, Sawyer has 100 coins, Kate has 98 coins, Jack has 100

signed by Sawyer

signed by Hugo

signed by Kate

signed by Jack

روز سوم از راه می‌رسد. سیستم به خوبی کار می‌کند و همگی هیجان خرج کردن سکه‌هایشان را دارند. هوگو از سایر مقداری چوب به مبلغ ۱۰ سکه می‌خرد. سایر به جک ۲۵ سکه می‌دهد و چند قرص از او می‌گیرد و جک که بسیار گشنه‌اش شده است از هوگو چند گوجه فرنگی به قیمت ۲ سکه می‌گیرد.

Hugo action #1: transfers 10 coins to Sawyer - signed by Hugo

Sawyer action #1: transfers 25 coins to Jack - signed by Sawyer

Jack action #1: transfers 2 coins to Hugo - signed by Jack

با نزدیک شدن عصر، کیت آغاز به جمع کردن حساب‌های امروز می‌کند. برای اینکه مطمئن شوند کیت دادوستدهای آن‌ها را وارد برگه آن روز خود می‌کند، می‌بایست یک کپی از کاغذ تراکنش خود را به او بدهند. البته بهتر است یک نسخه از تراکنش‌ها به همه داده شود چراکه احتمالاً یادمان رفته است امروز مسئولیت نوشتن و توزیع کاغذها با چه کسی است.

جک که کمی دیرتر رسیده است متوجه می‌شود کیت موجودی حساب امروز او را بدون لحاظ کردن تراکنش نوشته است:



خانه	فین تک	تکنولوژی ها	روزها	اکوسیستم	آموزش	ویدئو	درباره راه پرداخت	فروشگاه
------	--------	-------------	-------	----------	-------	-------	-------------------	---------

Sawyer action #1: transfers 25 coins to Jack - signed by Sawyer
Hugo action #1: transfers 10 coins to Sawyer - signed by Hugo
Hugo now has 92 coins, Sawyer has 85 coins, Kate has 98 coins, Jack has 125
signed by Kate

جک از این اتفاق عصبانی است چراکه این بدان معنی است که هوگو پول جک را دریافت نکرده و برای شام از گوجه فرنگی ها خبری نیست و او باید گشنه بخوابد. ولی کیت موفق شده است امضای بقیه را بگیرد و حساب روزانه به درستی بسته شود:

Day #3

Sawyer action #1: transfers 25 coins to Jack - signed by Sawyer
Hugo action #1: transfers 10 coins to Sawyer - signed by Hugo
Hugo now has 92 coins, Sawyer has 85 coins, Kate has 98 coins, Jack has 125
signed by Kate signed by Sawyer signed by Hugo

روز چهارم فرارسیده است ولی هیچ کس نمی داند جک کجا غیبش زده است. او شب گذشته برای اینکه گرسنه نماند برای ماهیگیری رفته بود و دچار سانحه شده است.

کیت قصد دارد چند خرید امروز انجام دهد. تراکنش های خود را می نویسد و یک نسخه از آن را به همه می دهد:

Kate action #2: transfers 10 coins to Sawyer - signed by Kate
Kate action #3: transfers 2 coins to Hugo - signed by Kate

شب فرارسیده است و خبری از جک نیست. پس حساب روز چهارم هیچ جا نوشته نمی شود.

امروز روز پنجم است و هوگو مسئولیت نوشتن و توزیع کاغذها را بر عهده دارد. چند روزی است که باران شدیدی می بارد و هوگو نیازمند خانه گرم تری است. او از سایر درخواست می کند که خانه چوبی کوچکی برایش بسازد و سایر برای این کار ۲۰۰ سکه از او می خواهد. ولی این مشکل است چراکه هوگو فقط ۹۸ سکه دارد. ایده خبیثانه ای به ذهنش می زند: مسئولیت امروز با اوست و او می تواند یادداشتی مبنی بر انتقال ۲۰۰ سکه به سایر را ثبت کند.

خانه	فین تک	تکنولوژی ها و روندها	اکوسیستم	آموزش	ویدئو	درباره راه پرداخت	فروشگاه
------	--------	----------------------	----------	-------	-------	-------------------	---------

امروز هیچ تراکنش دیگری وجود نداشته است. او دو تراکنش باقیمانده کیت از دیروز و تراکنش جک از دیروز را به همراه تراکنش خود به کاغذ روزانه اضافه می کند:

Day #5 (skipping day #4)

Kate action #2: transfers 10 coins to Sawyer - signed by Kate

Kate action #3: transfers 2 coins to Hugo - signed by Kate

Hugo action #2: transfers 200 coins to Sawyer - signed by Hugo

Jack action #1: transfers 2 coins to Hugo - signed by Jack

Hugo now has 0 coins, Sawyer has 295 coins, Kate has 86 coins, Jack has 123

signed by Hugo

ولی کیت و سایر به سرعت متوجه این اشتباه هوگو می شوند چراکه او در برگه روز پیش فقط ۹۸ سکه داشته و چطور ممکن است ۲۰۰ سکه به سایر منتقل کند؟ پس از او می خواهند تا برگه را تصحیح کند.

Day #5 (skipping day #4)

Kate action #2: transfers 10 coins to Sawyer - signed by Kate

Kate action #3: transfers 2 coins to Hugo - signed by Kate

Jack action #1: transfers 2 coins to Hugo - signed by Jack

Hugo now has 96 coins, Sawyer has 95 coins, Kate has 86 coins, Jack has 123

signed by Hugo

signed by Kate

signed by Sawyer

صبح روز ششم است و بالاخره جک پیدا شده است. او طی دو روز گذشته از گفتگوها خبری نداشته و اطلاعات تمامی تراکنش ها را از دست داده است. او حتی نمی داند خودش چند سکه دارد. جک برگه روز پنجم را می بیند و از آنجایی که همه سه نفر آن را امضا کرده اند به آن اعتماد می کند و به سادگی می تواند از امروز تراکنش های خود را ادامه دهد.

ولی چرا به این یک بلاکچین می‌گوییم؟

هر کاغذی که در انتهای روز منتشر می‌شود نشان‌دهنده‌ی یک بلاک (Block) است. هر بلاک به شیوه‌ای شماره‌گذاری شده است که نشان‌دهنده بلاک قبلی است که این تشکیل زنجیره‌ای از بلاک‌ها (بلاکچین) را می‌دهد. برای اینکه وضعیت فعلی موجودی هر کس تایید شود بیننده‌ی بیرونی می‌بایست به اولین بلاکی که شکل گرفته است نگاه بیندازد. به این بلاک، بلاک پیدایش (*genesis block*) می‌گویند.

آیا این شیوه، بهینه‌ترین شیوه پیاده سازی بلاکچین است؟

احتمالا خیر! این بلاکچین به شیوه‌های مختلفی قابل ارتقا است. برای مثال در حال حاضر فقط این ۴ نفر را شامل می‌شود. اگر شخص دیگری به جزیره بیاید چه اتفاقی خواهد افتاد؟




سعی می‌کنیم در ادامه این مجموعه یست‌ها، به وضعیت‌های مختلف در یک بلاکچین بپردازیم.

منبع: Hackernoon

مطالب مرتبط

- بلاکچین در یک جزیره دور افتاده چگونه به داد شما می‌رسد؟
- نخست‌وزیر کشور مالت در سازمان ملل درباره بلاکچین چه گفت؟
- قرعه‌کشی اولین دوره جشنواره پات جزیره کیش برگزار شد
- صنعت پرداخت ایران سالانه چقدر پول کاغذ می‌دهد؟
- برندگان سومین دوره جشنواره پات جزیره کیش اعلام شد
- کیف پول بیت‌کوین امنیت می‌خواهد / سه قانون طلایی پیش از انتخاب کیف پول بیت‌کوین
- منصوری: امکان تولید کاغذهای امنیتی هوشمند در شرکت چاپ و نشر بانک ملی ایران فراهم‌شده است

#ارزهای رمزنگاری شده #بانکداری #بلاکچین (Blockchain) #زنجیره بلوک #پرداخت

خانه	فین تک	تکنولوژی‌ها و روندها	اکوسیستم	آموزش	ویدئو	درباره راه پرداخت	فروشگاه
		<p>بلاکچین (Blockchain)</p> <p>بلاکچین پردرآمدترین رشته مهندسی شد ۱ آبان ۱۳۹۷</p>	<p>🔍</p>				
		<p>بلاکچین (Blockchain) • تکنولوژی‌ها و روندها</p> <p>اصول بلاکچین: مقدمه‌ای بر مفهوم دفتر کل توزیع شده ۱۹ آذر ۱۳۹۷</p>					
		<p>بلاکچین (Blockchain) • خبر • نوآوری (Innovation)</p> <p>گمرک آمریکا برای کنترل و اعتبارسنجی مجوزها از فناوری بلاکچین استفاده خواهد کرد ۲۹ مرداد ۱۳۹۷</p>					
		<p>ارزهای رمزنگاری شده</p> <p>(Cryptocurrency) • بلاکچین</p> <p>(Blockchain) • عصر تراکنش</p> <p>جمهوری مالت، اولین کشوری که چارچوب رگولاتوری بلاکچین، ارزهای رمزنگاری شده و فناوری دفاتر کل توزیع شده را تصویب کرد ۲ دی ۱۳۹۷</p>					
		<p>بلاکچین (Blockchain) • شرکت‌ها</p> <p>کسب و کارها</p> <p>راه پرداخت با حمایت گروه حصین منتشر کرد: فایل PDF گزارش دیلویت با عنوان «بلاکچین را زنده نگه داریم» ۱۹ بهمن ۱۳۹۷</p>					
		<p>ارزهای رمزنگاری شده</p> <p>(Cryptocurrency) • بلاکچین</p> <p>(Blockchain)</p> <p>مدیرعامل ریپل: ریپل به دنبال جانشینی سوئیفت در شبکه بانکی است</p>					

خانه	فین تک >	تکنولوژی ها و روندها >	اکسپلریشن >	وبسایت بنویسند >	ویدئو >	درباره راه پرداخت >	فروشگاه
------	----------	------------------------	-------------	------------------	---------	---------------------	---------



امیر ولی پور



نمایش همه مطالب

دیدگاهتان را بنویسید

دیدگاه

وب سایت

ایمیل

نام

ارسال دیدگاه

درباره راه پرداخت	آخرین دیدگاهها	داغ ترین مطالب
	<div><div>رسول قربانی در</div><div>بازرگانی مبنا کارت آریا</div><div>در سراسر کشور</div><div>نمایندگی فعال</div><div>می پذیرد</div></div> <div><div>رسول قربانی در</div><div>تأملات‌ها، شایعات‌ها</div></div>	<div>همه آنچه از نحوه</div> <div>محاسبه ماه شمار</div> <div>سود سپرده های</div> <div>کوتاه مدت باید</div>

خانه	فین تک	تکنولوژی ها و روندها	بلاکچین / اینفوگرافیک	آموزش	ویدئو	درباره راه پرداخت	فروشگاه
	در هشتمین همایش بانکداری الکترونیک و نظام های پرداخت منتظر چه چیزی باشیم؟	برای سومین سال متوالی محصول بانک رفاه در جشنواره ملی نوآوری، محصول برتر ایرانی شد	پنل داغ هشتمین همایش بانکداری الکترونیک نظام های پرداخت برگزار شد / از رسوب پول تا کارت اعتباری	سرمايه گذاري شركت سداد بروی پلتفرم فینوتک	آیا آسیا به قطب یونیکورن های فین تک تبدیل	رسول قربانی در معرفی کتاب «پول شاد»؛ علم جدید برای خرج کردن هوشمندانه	رسول قربانی در معرفی کتاب «پول شاد»؛ علم جدید برای خرج کردن هوشمندانه
			رسول قربانی در مواردی که باید پیش از آغاز استارت آپ فین تک در نظر داشت / فین تک برای همه نیست	رسول قربانی در بندی بر سر نتایج فوتبال، پولدار شدن به سبک مجازی!	رسول قربانی در شعب بانک های بزرگ جهان چه می گذرد؟ / تجربه یکی از مخاطبان راه پرداخت از افتتاح حساب در HSBC	رسول قربانی در راه پرداخت بهترین منبع شما برای دانستن هر چیزی در زمینه فناوری های مالی (فین تک) است. راه پرداخت به شما کمک می کند در جریان رویدادها و روندهای فین تک ایران و جهان قرار بگیرید. شما در راه پرداخت می توانید آخرین خبرها و تحلیل های نویسندگان و تحلیلگران ایرانی و خارجی را مطالعه کنید. راه پرداخت یک رسانه خصوصی و مستقل از نهادهای دولتی و عمومی است و تلاش می کند به صورت پیوسته خبرهای مربوط به کسب و کارهای کوچک و بزرگ فین تک ایران را رصد و منتشر کند. پایگاه خبری راه پرداخت دارای مجوز به شماره ۷۴۵۷۲ از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی و بخشی از «شبکه عصر تراکنش» است. راه پرداخت فعالیت خود را از دوم اردیبهشت ماه ۱۳۹۰ شروع کرده و اکنون پرمخاطب ترین رسانه ایران در زمینه فناوری های مالی، بانکداری و پرداخت و استارت آپ های فین تک است. اگر می خواهید بیشتر درباره راه پرداخت بدانید صفحه درباره ما را ببینید.	صاحب امتیاز و مدیرمسئول: مینا والی مشاور مدیرمسئول: رضا قربانی سردبیر: رسول قربانی
			رسول قربانی در چگونه پرداخت قبض تلفن ثابت با شماره ۱۸۱۸	رسول قربانی در چگونگی پرداخت قبض تلفن ثابت با شماره ۱۸۱۸	رسول قربانی در علی در تفاوت ها، شباهت ها و کاربردهای مشترک هوش مصنوعی و بلاکچین / اینفوگرافیک	تلاش می کند به صورت پیوسته خبرهای مربوط به کسب و کارهای کوچک و بزرگ فین تک ایران را رصد و منتشر کند. پایگاه خبری راه پرداخت دارای مجوز به شماره ۷۴۵۷۲ از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی و بخشی از «شبکه عصر تراکنش» است. راه پرداخت فعالیت خود را از دوم اردیبهشت ماه ۱۳۹۰ شروع کرده و اکنون پرمخاطب ترین رسانه ایران در زمینه فناوری های مالی، بانکداری و پرداخت و استارت آپ های فین تک است. اگر می خواهید بیشتر درباره راه پرداخت بدانید صفحه درباره ما را ببینید.	تلاش می کند به صورت پیوسته خبرهای مربوط به کسب و کارهای کوچک و بزرگ فین تک ایران را رصد و منتشر کند. پایگاه خبری راه پرداخت دارای مجوز به شماره ۷۴۵۷۲ از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی و بخشی از «شبکه عصر تراکنش» است. راه پرداخت فعالیت خود را از دوم اردیبهشت ماه ۱۳۹۰ شروع کرده و اکنون پرمخاطب ترین رسانه ایران در زمینه فناوری های مالی، بانکداری و پرداخت و استارت آپ های فین تک است. اگر می خواهید بیشتر درباره راه پرداخت بدانید صفحه درباره ما را ببینید.
			رسول قربانی در پرداخت غیرحضوری اقساط بانک ملی	رسول قربانی در پرداخت غیرحضوری اقساط بانک ملی	رسول قربانی در پرداخت غیرحضوری اقساط بانک ملی	تلاش می کند به صورت پیوسته خبرهای مربوط به کسب و کارهای کوچک و بزرگ فین تک ایران را رصد و منتشر کند. پایگاه خبری راه پرداخت دارای مجوز به شماره ۷۴۵۷۲ از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی و بخشی از «شبکه عصر تراکنش» است. راه پرداخت فعالیت خود را از دوم اردیبهشت ماه ۱۳۹۰ شروع کرده و اکنون پرمخاطب ترین رسانه ایران در زمینه فناوری های مالی، بانکداری و پرداخت و استارت آپ های فین تک است. اگر می خواهید بیشتر درباره راه پرداخت بدانید صفحه درباره ما را ببینید.	تلاش می کند به صورت پیوسته خبرهای مربوط به کسب و کارهای کوچک و بزرگ فین تک ایران را رصد و منتشر کند. پایگاه خبری راه پرداخت دارای مجوز به شماره ۷۴۵۷۲ از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی و بخشی از «شبکه عصر تراکنش» است. راه پرداخت فعالیت خود را از دوم اردیبهشت ماه ۱۳۹۰ شروع کرده و اکنون پرمخاطب ترین رسانه ایران در زمینه فناوری های مالی، بانکداری و پرداخت و استارت آپ های فین تک است. اگر می خواهید بیشتر درباره راه پرداخت بدانید صفحه درباره ما را ببینید.

تمامی حقوق مادی و معنوی پایگاه خبری راه پرداخت متعلق به شبکه راه پرداخت است.

درباره راه پرداخت تماس با ما پیوندها عصر تراکنش