

Pi Beli List

Predstavitev

Problem: dostopnost kripto valut 1. generacije

Reštev: Pi - rudarjenje postane mobilno

Pi ekonomski model: Uravnoveženje pomanjkanja in dostopa

Uporabnost: unovčitev neizkoriščenih virov v P2P ("Peer-to-Peer")

Upravljanje - kripto valuta za in s strani ljudi

Načrt / Razvojni načrt

1 osnutek, dne 14. marca 2019

Predgovor

Svet postaja vse bolj digitalni in s tem je postala kripto valuta naslednji korak v razvoju denarja. Pi je prva digitalna valuta za vsakdanje ljudi, ki predstavlja velik korak naprej pri sprejemanju kripto valute po vsem svetu.

Naše poslanstvo je zgraditi platformo kripto valute in pametnih pogodb, ki bi bile nadzorovane in upravljane s strani vsakdanjih oseb.

Naša vizija je zgraditi najbolj vključujočo tržno tržišče vrstnikov, ki bi jo poganjal Pi, najbolj razširjena kripto valuta na svetu.

Opozorilo za naprednejše bralce: ker je cilj poslanstva Pi, čim večja vključenost bomo na tem mestu predstavili nekaj dejstev.

Uvod: Zakaj so kripto valute pomembne

Trenutno se naše vsakdanje finančne transakcije zanašajo na zaupanja vredno tretjo stran, katera vodi evidenco transakcij. Ko na primer izvedete bančno transakcijo, bančni sistem vodi evidenco in zagotavlja, da je transakcija varna in zanesljiva. Prav tako, ko Cindy s PayPalom nakaže 5 dolarjev Steveu, PayPal ohrani osrednji zapis v vrednosti 5 dolarjev, ki se mu bremeni s Cindijevega računa, in 5 dolarjev, ki se pripiše Steveu. Posredniki, kot so banke, PayPal in drugi člani trenutnega gospodarskega sistema, igrajo pomembno vlogo pri urejanju svetovnih finančnih transakcij.

Vendar ima vloga teh zaupanja vrednih posrednikov tudi omejitve:

1. Nepošteno zajem vrednosti. Ti posredniki zbirajo milijarde dolarjev za ustvarjanje bogastva (tržna omejitev PayPal znaša - 130 milijard dolarjev), vendar praktično ničesar ne prenesejo na svoje stranke - vsakdanje prebivalce na terenu, katerih denar poganja pomemben delež svetovnega gospodarstva. Vedno več ljudi je zapostavljenih.

2. Pristojbine. Banke in podjetja zaračunavajo velike provizije za olajšanje transakcij. Te pristojbine pogosto nesorazmerno vplivajo na prebivalstvo z nižjimi dohodki, ki imajo najmanj možnosti.

- 3. Cenzura.** Če se določen zaupanja vreden posrednik odloči, da ne bi smeli premakniti svojega denarja, lahko postavi omejitve za gibanje vašega denarja.
- 4. Dovoljenja.** Zaupni posrednik služi kot vratar, ki lahko poljubno prepreči, da bi kdo sodeloval v omrežju.
- 5. Psevdonim.** V času, ko je vprašanje zasebnosti vse večje, ti močni vratarji lahko slučajno razkrijejo - ali vas prisilijo, da razkrijete - več finančnih informacij o sebi, kot si morda želite.

Bitcoinov "enakovreden elektronski denarni sistem", ki ga je leta 2009 sprožil anonimni programer (ali skupina) Satoshi Nakamoto, je bil prelomni trenutek za svobodo denarja. Ljudje so lahko prvič v zgodovini varno zamenjali vrednost, ne da bi pri tem potrebovali tretjo osebo ali zaupanja vrednega posrednika. Plačevanje z Bitcoinom je pomenilo, da bi ljudje, kot sta Steve in Cindy, lahko plačevali drug drugemu neposredno, pri čemer so mimo institucionalnih pristojbin, ovir in vdorov. Bitcoin je bil resnično valuta brez meja, napajanja in povezovanja novega svetovnega gospodarstva.

Predstavitev tehnologije razpršene evidence ("distributed ledger technology")

Bitcoin je ta zgodovinski podvig dosegel z uporabo razdeljenega zapisa. Medtem ko se trenutni finančni sistem opira na tradicionalno osrednjo evidenco resnice, evidenco Bitcoin vzdržuje distribuirana skupnost "potrditeljev", ki dostopajo do te javne knjige in jo posodablajo. Zamislite si protokol Bitcoin kot globalni deljeni "Google Sheet", ki vsebuje zapis transakcij, ki jih je ta distribuirana skupnost potrdila in vzdrževala.

Preboj Bitcoina (in splošne tehnologije "blockchain") je, da kljub vodenju evidence v skupnosti, tehnologija omogoča, da vedno dosežejo soglasje o resničnih transakcijah, s čimer zagotavljajo, da prevaranti ne morejo beležiti lažnih transakcij ali prehitovati sistema. Ta tehnološki napredek omogoča odstranitev centraliziranega posrednika, ne da bi pri tem ogrozili finančno varnost transakcij.

Prednosti tehnologije razpršene evidence

Poleg decentralizacije si Bitcoin ali kriptovalute na splošno delijo nekaj lepih lastnosti, zaradi katerih je denar pametnejši in varnejši, čeprav so lahko različne kripto valute v nekaterih lastnostih močnejše in v drugih šibkejše, na podlagi različnih izvedb njihovih protokolov. Kriptovalute se hranijo v kriptografskih denarnicah, ki jih prepozna javno dostopen naslov in jih zavaruje zelo močno zasebno geslo, ki se imenuje zasebni ključ. Ta zasebni ključ kriptografsko podpiše transakcijo in je skoraj nemogoče ustvariti goljufove podpise. To zagotavlja varnost in nedosegljivost. Za razliko od tradicionalnih bančnih računov, ki jih lahko zasežejo državni organi, kriptovalute v vaši denarnici nihče ne more odvzeti brez vašega zasebnega ključa. Kriptovalute so zaradi decentralizirane narave odporne na cenzuro, ker lahko vsakdo pošlje transakcije na katerikoli računalnik v omrežju, da se posname in potrdi. Transakcije s kripto valutami so nespremenljive, ker vsak blok transakcij predstavlja kriptografski dokaz ("a hash") vseh prejšnjih blokov, ki so obstajali pred tem. Ko vam nekdo pošlje denar, vam ne bo mogel ukrasti svojega plačila. Nekatero kripto valute

lahko celo podpirajo atomske transakcije. "Pametne pogodbe", zgrajene na teh kripto valutah, se ne zanašajo le na zakon za izvrševanje, ampak se neposredno uveljavljajo z javno revizijsko kodo, zaradi katere so nezaupljive in se lahko znebijo posrednikov v številnih podjetjih, npr. spremljanje nepremičnin.

Zaščita porazdeljenih evidenc

Eden od izzivov vzdrževanja porazdeljene evidence transakcij je varnost, zlasti kako imeti odprto in urejeno evidenco, hkrati pa preprečiti goljufive dejavnosti. Za reševanje tega izziva je Bitcoin predstavil nov postopek, imenovan Rudarstvo (z uporabo konsenzusnega algoritma "Proof of Work"), da bi določil, komu je "zaupanja vredno", da posodablja skupne evidence transakcij.

Rudarstvo si lahko omislite kot vrsto ekonomske igre, ki prisili "Validatorje", da dokažejo svoje zasluge, ko poskušajo dodati zapise v zapis. "Validatorji" se lahko uvrstijo v niz zapletenih računskih ugank. "Validator", ki uganko najprej reši, je nagrajen s tem, da mu je omogočeno, da objavi najnovejši blok transakcij. Objavljanje najnovejšega bloka transakcij omogoča, da "validatorji rudarijo za nagrado Block" - trenutno 12,5 Bitcoinov. (40.000\$ v času pisanja)

Ta postopek je zelo varen, vendar zahteva ogromno računalniške moči in porabe energije, saj uporabniki v bistvu "kurijo denar" za reševanje računalniške sestavljanke, ki jim zasluži več Bitcoinov.

Problem: Centralizacija moči in denarja je kriptovalute 1. generacije postavila izven dosega

V zgodnjih dneh Bitcoina, ko je le malo ljudi delalo za preverjanje transakcij in rudarjenje prvih "blokov", je lahko vsak zaslužil 50 BTC s preprosto uporabo programske opreme za rudarjenje Bitcoinov na svojem osebem računalniku. Ko je valuta začela pridobivati na priljubljenosti, so pametni rudarji spoznali, da lahko zaslužijo več, če imajo v svojem delu več računalnikov.

Ker se je Bitcoin še naprej povečeval, so cela podjetja začela sodelovati. Ta podjetja so razvila specializirane čipe ("ASICs") in zgradila ogromno kmetij strežnikov, ki uporabljajo te čipe ASIC za rudarjenje Bitcoinov. Pojav teh ogromnih znanih rudarskih korporacij, je pognal "Bitcoin Gold Rush", zato je vsakdanjim ljudem zelo težko prispevati k mreži in biti nagrajeni. Njihova prizadevanja so začela tudi porabljati vse večje količine računalniške energije, kar je prispevalo k naraščanju okoljskih vprašanj po vsem svetu.

Enostavnost rudarjenja Bitcoinov in poznejši porast rudarskih kmetij Bitcoin sta hitro povzročila veliko centralizacijo proizvodne moči in bogastva v Bitcoin omrežju. Da bi zagotovili nekaj konteksta, je 87% vseh Bitcoinov zdaj v lasti 1% njihovega omrežja, mnogi od teh kovancev so bili v prvih dneh narudarjeni skoraj brezplačno. Kot drugi primer je Bitmain, ena največjih rudarskih operacij Bitcoina, prinesla milijarde prihodkov in dobička.

S centralizacijo moči v Bitcoin omrežju je za povprečnega človeka zelo težko in drago. Če želite pridobiti Bitcoin, so vaše najlažje možnosti:

1. *Rударite sami. Namestite specializirano strojno opremo in začnite. Samo vedite, da ker boste tekmovali proti ogromnim strežniškim kmetijam z vsega sveta in porabili toliko energije kot država Švica, posledično ne boste mogli veliko rudariti.*
2. *Kupite Bitcoin na izmenjavi. Danes lahko (v času pisanja) Bitcoin kupite po enotni ceni 3,5 dolarjev/kovanec (opomba: delni znesek Bitcoina lahko kupite!) Seveda bi tudi pri tem prevzeli znatno tveganje, ker je cena Bitcoina je precej nestabilna.*

Bitcoin je bil prvi, ki je pokazal, kako lahko kripto valuta moti trenutni finančni model, ki ljudem daje možnost, da opravijo transakcije, ne da bi pri tem imeli tretjo osebo. Povečanje svobode, prilagodljivosti in zasebnosti še naprej vodi kot neizogiben pohod k digitalnim valutam. Kljub prednostim, Bitcoinova (verjetno nenamerna) koncentracija denarja in moči predstavlja pomembno oviro pri prevzemu. Pijeva osrednja ekipa izvedla raziskave, da bi razumela, zakaj ljudje neradi vstopajo v prostor kripto valute. Ljudje so vztrajno navajali tveganje vlaganja / rudarjenja kot ključno oviro za vstop.

Rešitev: Pi - omogočanje rudarjenja na mobilnih telefonih

Po ugotovitvi teh ključnih ovir pri prevzemu se je Pi Core ekipa odločila najti način, ki bi vsakodnevni ljudem omogočil rudarjenje (ali zaslužil nagrade za kripto valute za potrjevanje transakcij na razdeljenem zapisu transakcij). Eden glavnih izzivov, ki se pojavlja pri vzdrževanju porazdeljene evidence transakcij je zagotavljanje, da posodobitve tega odprtega zapisa ne bodo lažne. Medtem ko je postopek Bitcoina za posodabljanje svojih zapisov dokazan kot uporabniku (ali planetu!) neprijazen. Za Pi smo uvedli dodatno oblikovalsko zahtevo, ki je uporabila konsenzusni algoritem, ki bi bil tudi izredno prijazen do uporabnika in bi idealno omogočil rudarjenje na osebnih računalnikih in mobilnih telefonih.

Pri primerjavi obstoječih soglasnih algoritmov (postopek, ki beleži transakcije v porazdeljeno evidenco), je Stellar Consensus Protocol primeren kot vodilni kandidat za omogočanje uporabniku prijaznega mobilnega prvega rudarjenja. Stellar Consensus Protocol (SCP) je ustvaril David Mazières, profesor računalništva na Stanfordu, ki je tudi glavni znanstvenik pri fundaciji Stellar Development. SCP uporablja nov mehanizem, imenovan Federated Byzantine Agreements, ki zagotavlja, da so posodobitve distribuirane evidence natančne in zanesljive. SCP se v praksi uporablja tudi prek verige Stellar, ki deluje od leta 2015.

Poenostavljeni uvod v algoritme za soglasje

Preden začnemo z predstavitvijo algoritma za soglasje Pi, si pomagamo s preprosto razlago o tem, kaj algoritem soglasja počne za "blockchain", in o tipih algoritmov za soglasje, ki jih današnji protokoli "blockchain" običajno uporabljajo, npr. Bitcoin in

SCP. Ta razdelek je zaradi jasnosti izrecno napisan preveč poenostavljeno in ni popoln. Za večjo natančnost glejte spodnji razdelek prilagoditve SCP in preberite dokument s protokolom Stellar Consensus.

“Blockchain“ je programska oprema za preskakovanje napak, ki želi v celoti naročiti seznam blokov transakcij. Napačno porazdeljeni sistemi so področje računalništva, ki so ga preučevali več desetletij. Poimenovani so razdeljeni sistemi, ker nimajo centraliziranega strežnika, ampak so sestavljeni iz decentraliziranega seznama računalnikov (imenovanih vozlišč ali vrstnikov), ki morajo doseči soglasje glede vsebine in skupnega urejanja blokov. Lahko tudi prenašajo določeno stopnjo okvarjenih vozlišč v sistemu (npr. Do 33% vozlišč je lahko okvarjenih in celoten sistem še naprej deluje normalno).

Obstajata dve široki kategoriji algoritmov za soglasje: tisti, ki izberejo vozlišče za vodjo, ki ustvari naslednji blok, in tisti, v katerem ni izrecnega vodje, vendar vsa vozlišča dosežejo soglasje o tem, kaj je naslednji blok, potem ko zamenjajo glasove s pošiljanje računalniških sporočil drug drugemu. (Zadnji stavek natančno govori o več netočnosti, vendar nam pomaga razložiti široke poteze.)

Bitcoin uporablja prvo vrsto algoritma za soglasje: Vsa bitcoin vozlišča med seboj tekmujejo pri reševanju kriptografske sestavljanke. Ker je rešitev najdena naključno, je v bistvu vozlišče, ki prvo najde rešitev, po naključju izbrano za vodjo kroga, ki ustvari naslednji blok. Ta algoritem se imenuje “Proof of work” in ima za posledico veliko porabo energije.

Poenostavljeni uvod v protokol “Stellar Consensus (SCP)”

Pi uporablja druge vrste algoritmov za soglasje in temelji na Protokolu Stellar Consensus (SCP) in algoritmu, imenovanem Federativni bizantinski sporazum (FBA). Takšni algoritmi nimajo energijske izgube, vendar potrebujejo izmenjavo številnih omrežnih sporočil, da lahko vozlišča dosežejo “soglasje” o tem, kaj naj bo naslednji blok. Vsako vozlišče lahko neodvisno ugotovi, ali je transakcija veljavna ali ne, npr. pooblastilo za prehod in dvojno porabo, ki temelji na kriptografskem podpisu in zgodovini transakcij. Da pa se lahko mreža računalnikov dogovori o tem, katere transakcije naj se snemajo v bloku, in vrstni red teh transakcij in blokov, si morajo med seboj sporočiti in imeti več krogov glasovanja, da pridejo do soglasja. Intuitivno bi takšna sporočila iz različnih računalnikov v omrežju, o tem, kateri blok je naslednji, izgledala takole: "Predlagam, da vsi glasujemo za naslednji blok A"; "Glasujem za naslednji blok A"; "Potrjujem, da je večina vozlišč, ki jim zaupam, glasovala tudi za blok A", iz katerega algoritem soglasja omogoča to vozlišče sklepati, da je "A naslednji blok; in naslednji blok ne bi smel biti noben blok razen A"; Čeprav se zgornji koraki glasovanja zdijo veliko, je internet primerno hiter in ta sporočila so lahka, zato so takšni algoritmi za soglasje lažji kot Bitcoinov "Proof of work". Glavni predstavnik takšnih algoritmov se imenuje toleranca bizantinske napake (BFT). Več vrhunskih “blockchainov“ danes temelji na različicah BFT, kot sta NEO in Ripple.

Glavna kritika BFT je, da ima centralizacijsko točko: ker gre za glasovanje, nabor vozlišč, ki sodelujejo v “kvorumu glasovanja“, ga na začetku določi ustvarjalec sistema. Prispevek FBA je, da namesto enega centralno določenega kvoruma vsako vozlišče nastavi svoje lastne “rezine kvoruma“, ki bodo posledično tvorile različne kvorume. Nova vozlišča se lahko decentralizirano pridružijo omrežju: razglasijo

vozlišča, ki jim zaupajo, in druga vozlišča prepričajo, da jim zaupajo, vendar jim ni treba prepričati nobenega osrednjega organa.

SCP je ena instanca FBA. Namesto da porablja energijo, kot Bitcoinov "Proof of work", SCP vozlišča zaščitijo skupni zapis tako, da potrdijo, da so druga vozlišča v omrežju zanesljiva. Vsako vozlišče v omrežju ustvari kvorumski rez, sestavljen iz drugih vozlišč v omrežju, za katere menijo, da so zanesljive. Kvorumi so oblikovani na podlagi "rezancev" sklepčnosti njegovih članov, validator pa bo sprejel nove transakcije le, če in le, če bo delež vozlišč v njihovih sklepkih sprejel tudi transakcijo. Kot potrjevalci po omrežju gradijo svoje sklepčnosti, ti kvorumi pomagajo vozliščem doseči soglasje o transakcijah z garancijo o varnosti. Več o protokolu SCP lahko izveste tako, da si ogledate ta kratek 7-minutni video z obrazložitvijo ali si oglejte ta tehnični povzetek SCP. "Pi's Adaptations to Stellar Consensus Protocol (SCP)".

Pi-jeva prilagoditev na protokol "Stellar Consensus (SCP)"

Pi-jev soglasni algoritem gradi na SCP. SCP je bil formalno dokazan [Mazieres 2015] in se trenutno izvaja v Stellar Network. Za razliko od Stellar Network, ki ga kot vozlišča sestavljajo večinoma podjetja in ustanove (npr. IBM), Pi namerava uporabnikom posameznikov omogočiti, da prispevajo na ravni protokola in dobijo nagrado, vključno z mobilnimi telefoni, prenosniki in računalniki. Spodaj je uvod o tem, kako Pi uporablja SCP za omogočanje rudarjenja s strani posameznikov.

Uporabniki Pi lahko igrajo štiri vloge, kot Pi rudarji. In sicer:

- **Pionir (Pioneer):** Uporabnik mobilne aplikacije Pi, ki vsak dan preprosto potrdi, da ni "robot". Ta uporabnik potrdi svojo prisotnost vsakič, ko se prijavi v aplikacijo. Aplikacijo lahko tudi odprejo in zahtevajo transakcije (npr. Plačilo v Pi drugemu Pionirju)
- **Sodelujoči (Contributor):** Uporabnik mobilne aplikacije Pi, ki prispeva s pripravo seznama pionirjev, ki jih pozna in jim zaupa. Skupaj bodo sodelavci Pi izdelali globalni graf zaupanja.
- **Veleposlanik (Ambassador):** Uporabnik mobilne aplikacije Pi, ki uvaja druge uporabnike v Pi omrežje.
- **Vozlišče (Node):** Uporabnik, ki je pionir, sodelavec, ki uporablja mobilno aplikacijo Pi, na svojem namiznem ali prenosnem računalniku pa uporablja tudi programsko opremo vozlišča Pi. Programska oprema vozlišča Pi je programska oprema, ki poganja jedrni algoritem SCP, pri čemer upošteva podatke o zaupnem grafu, ki jih posredujejo avtorji.

Uporabnik lahko igra več kot eno od zgornjih vlog. Vse vloge so potrebne, zato so vse vloge nagrajene z novo narudarjenim Pi vsakodnevno, dokler so v tem dnevu sodelovali in prispevali. V ohlapni definiciji "rudar", ki je uporabnik, ki prejme novo narudarjeno valuto kot nagrado za prispevke, se vse štiri vloge štejejo za Pi rudarje. "Rudarjenje" opredeljujemo širše od njegovega tradicionalnega pomena, ki je enakovredno izvajanju algoritma za "proof of work" v Bitcoinu ali Ethereumu.

Najprej moramo poudariti, da programska oprema Pi Node še ni izdana. Torej je ta odsek ponujen bolj kot arhitekturna zasnova in kot zahteva za pridobivanje komentarjev tehnične skupnosti. Ta programska oprema bo popolnoma odprta koda,

močno bo odvisna tudi od zvezdnega jedra, ki je tudi odprtokodna programska oprema, ki je na voljo tukaj. To pomeni, da bo lahko kdo v skupnosti prebral, komentiral in predlagal izboljšave. Spodaj so P_i predlagane spremembe SCP, da se omogoči rudarjenje po posameznih napravah.

Vozlišča

Za lažje branje definiramo kot pravilno povezano vozlišče, ki je tisto, na kar SCP imenuje nedotaknjeno vozlišče. Tudi za berljivost kot glavno omrežje P_i definiramo množico vseh nedotaknjenih vozlišč v omrežju P_i . Glavna naloga vsakega vozlišča je nastaviti, da je pravilno povezan z glavnim omrežjem P_i . Intuitivno je vozlišče, ki je nepravilno povezano z glavnim omrežjem, podobno kot Bitcoin vozlišče, ki ni povezano z glavnim Bitcoin omrežjem.

Po besedah SCP, če se vozlišče pravilno poveže, pomeni, da mora to vozlišče izbrati "del kvoruma", tako da se vsi rezultirajoči kvorumi, ki vključujejo to vozlišče, sekajo s kvorumi obstoječega omrežja. Natančneje, vozlišče $v_n + 1$ je pravilno povezano z glavnim omrežjem N od n že pravilno povezanih vozlišč (v_1, v_2, \dots, v_n), če je sistem N od $n + 1$ vozlišč (v_1, v_2, \dots, v_n) +1) uživa kvorum križišča. Z drugimi besedami, N ima kvorum sečišče, če katerega koli od njegovih kvorumov delita vozlišče. - tj. za vse kvorume U_1 in U_2 , $U_1 \cap U_2 \neq \emptyset$.

Glavni prispevek P_i k obstoječi uvedbi konsenzusa Stellar je ta, da uvaja koncept zaupnega grafa, ki so ga prispevali P_i "Contributorji", kot informacijo, ki jo lahko

vozlišča P_i uporabijo pri postavljanju svojih konfiguracij za povezavo z glavnim omrežjem P_i .

Pri izbiranju "rezin kvoruma" morajo te vozlišča upoštevati graf zaupanja, ki so ga zagotovili sodelujoči, vključno z lastnim varnostnim krogom. Za pomoč pri tej odločitvi nameravamo zagotoviti pomožno programsko opremo za analizo grafov, da uporabnikom, ki vodijo vozlišča, pomagamo sprejeti čim bolj informirane odločitve. Dnevni izid te programske opreme bo vključeval:

- seznam razvrščenih vozlišč, razvrščenih po njihovi oddaljenosti od trenutnega vozlišča v grafu zaupanja; razvrščeni seznam vozlišč temelji na analizo strani vozlišč v grafu zaupanja
- seznam vozlišč, ki jih je sporočila skupnost kot pokvarjena, seznam novih vozlišč, ki se želijo pridružiti omrežju
- seznam najnovjših spletnih člankov o ključni besedi "napačno obnašanje P_i vozlišč" in drugih povezanih ključnih besed; vizualni prikaz vozlišč, ki sestavljajo omrežje P_i , podobno tistemu, ki je prikazano na monitorju StellarBeat Quorum [izvorna koda]
- raziskovalec kvoruma, podoben QuorumExplorer.com [izvorna koda]
- simulacijsko orodje, kot je tisto na monitorju StellarBeat Quorum, ki prikazuje pričakovane vplive na povezanost teh vozlišč z omrežjem P_i , ko se konfiguracija trenutnega vozlišča spremeni.

Zanimiva raziskovalna težava za prihodnje delo je razviti algoritme, ki lahko upoštevajo graf zaupanja in vsakemu vozlišču predlagajo optimalno konfiguracijo ali celo nastavitve te konfiguracije samodejno. Ob prvem uvajanju omrežja P_i lahko

uporabniki, ki vodijo vozlišča, kadar koli posodobijo konfiguracijo vozlišča, bodo pozvani, naj vsak dan potrdijo svoje konfiguracije in jih prosijo, če menijo, da so primerni.

Uporabniki mobilnih aplikacij

Ko mora pionir potrditi, da je bila določena transakcija izvedena (npr. Da je prejel Pi), odpre mobilno aplikacijo. Na tej točki se mobilna aplikacija poveže z enim ali več vozlišči, da poizve, ali je bila transakcija zabeležena v knjigi, in da dobi tudi zadnjo številko bloka in vrednost "hash-a" tega bloka. Če ta pionir izvaja tudi vozlišče, se mobilna aplikacija poveže z lastnim vozliščem pionir-ja. Če pionir ne izvaja vozlišča, se aplikacija poveže z več vozlišči in prečka te podatke. Pionirji bodo lahko izbirali, na katera vozlišča želijo, da se njihove aplikacije povežejo. Da pa bi bila uporaba večini uporabnikov enostavna, bi morala imeti aplikacija razumen privzeti niz vozlišč, npr. število vozlišč, ki so uporabniku najbližje na podlagi grafa zaupanja, skupaj z naključnim izborom vozlišč z veliko strani.

Rudarske nagrade

Lepa lastnost algoritma SCP je, da je splošnejši od "blockchain". Koordinira soglasje po porazdeljenem sistemu vozlišč. To pomeni, da isti algoritem jedra ne uporabljamo le vsakih nekaj sekund za beleženje novih transakcij v nove bloke, ampak ga lahko uporabljamo tudi za občasno izvedbo kompleksnejših izračunov. Na primer, enkrat na teden jih zvezdna mreža uporablja za izračun inflacije v zvezdni mreži in dodeli novo kovane žetone sorazmerno vsem imetnikom zvezdastih kovancev (zvezdni kovanec se imenuje lumeni). Na podoben način Pi omrežje enkrat dnevno uporablja SCP za izračun nove distribucije Pi po vsem omrežju Pi vseh rudarjev (pionirji, sodelavci, veleposlaniki, vozlišča), ki so aktivno sodelovali v katerem koli dnevu. Z drugimi besedami, nagrade za rudarjenje Pi se izračunavajo le enkrat dnevno in ne na vsakem bloku "blockchaina".

Za primerjavo Bitcoin dodeli nagrade za rudarjenje na vsakem bloku in daje vso nagrado rudarju, ki je imel srečo, da je bil sposoben rešiti računsko intenzivno naključno nalogo. Ta nagrada v Bitcoin trenutno znaša 12,5 Bitcoina (~ \$ 40K) prejme samo en rudar vsakih 10 minut. Zaradi tega je zelo malo verjetno, da bi katerikoli rudar kdaj dobil nagrade. Kot rešitev za to se Bitcoin rudarji organizirajo v centraliziranih rudarskih bazenih, kjer vsi prispevajo procesno moč, povečajo verjetnost, da bodo dobili nagrade in na koncu si bodo te nagrade sorazmerno delili. Rudarski bazeni niso samo točke centralizacije, ampak tudi njihovi operaterji zmanjšajo količino, ki se porabi za posamezne rudarje. V Pi ni treba rudarskih bazenov, saj enkrat na dan vsi, ki so prispevali, dobijo meritokratsko distribucijo novega Pi-ja.

Transakcijske pristojbine

Podobno kot pri transakcijah z Bitcoinom tudi v Pi omrežju ni treba plačati pristojbin. Vsak blok ima določeno mejo, koliko transakcij je mogoče vključiti vanj. Kadar zaostankov transakcij ni, so transakcije običajno brezplačne. Če pa je transakcij več, jih vozlišča naročijo po plačilu, pri čemer so transakcije z najvišjo ceno na vrhu in

izberite samo zgornje transakcije, ki bodo vključene v proizvedene bloke. Zaradi tega je odprt trg. Izvedba: Pristojbine so sorazmerno razdeljene med vozlišči enkrat na dan. Na vsakem bloku se provizija za vsako transakcijo prenese v začasno denarnico, od koder se na koncu dneva razdeli aktivnim rudarjem dneva. Ta denarnica ima neznan zasebni ključ. Transakcije v tej denarnici in zunaj nje prisili sam protokol pod soglasjem vseh vozlišč, tako da soglasje vsak dan rudari tudi nove Pi.

Omejitve in prihodnje delo

SCP že nekaj let obsežno testiramo kot del SCP, ki je v času tega pisanja deveta največja kripto valuta na svetu. To nam daje precej veliko stopnjo zaupanja vanjo. Ena od ambicij projekta Pi je zmanjšati število vozlišč v omrežju Pi, da je večje od števila vozlišč v zvezdni mreži, da bi več dnevnih uporabnikov lahko sodelovalo v algoritmu jedrnega soglasja. Če povečate število vozlišč, se bo neizogibno povečalo število omrežnih sporočil, ki jih je treba izmenjati med njimi. Čeprav so ta sporočila veliko manjša od slike ali videoposnetka na youtube-ju in internet lahko danes zanesljivo hitro prenese videoposnetke, se s številom sodelujočih vozlišč poveča število potrebnih sporočil, ki lahko postanejo ozko grlo do hitrosti doseganja soglasja. To bo na koncu upočasnilo hitrost, s katero se v omrežje beležijo novi bloki in nove transakcije. K sreči je Stellar trenutno veliko hitrejši od Bitcoina. Trenutno je Stellar kalibriran, da ustvari nov blok vsakih 3 do 5 sekund, tako da lahko podpira na tisoče transakcij na sekundo. Za primerjavo, Bitcoin proizvede nov blok vsakih 10 minut. Poleg tega je zaradi pomanjkanja varnostne garancije Bitcoin mogoče v prvi uri prepisati "blockchain" Bitcoin v redkih primerih. To pomeni, da mora uporabnik Bitcoin počakati približno eno uro, preden bo lahko prepričan, da je transakcija končna. SCP jamči za varnost, kar pomeni, da je po 3-5 sekundah gotovo gotovo kakšen posel. Torej tudi Pi s pričakovanim ozkim grlom pričakuje, da bo končnost transakcij dosegla hitreje kot Bitcoin in morda počasnejša od Stellarja ter obdelala več transakcij na sekundo kot Bitcoin in morda manj kot Stellar.

Čeprav je razširljivost SCP še vedno odprta raziskovalna težava. Obstaja več obetavnih načinov, kako bi lahko stvari pospešili. Ena od možnih rešitev za razširljivost je bloXroute. BloXroute predlaga distribucijsko omrežje "blockchain" (BDN), ki uporablja globalno omrežje strežnikov, optimiziranih za delovanje omrežja. Medtem ko vsako BDN centralno nadzoruje ena organizacija, ponujajo očitno nevtralnno sporočilo s pospeševanjem. I.e. BDN lahko vsem vozliščem pošteno služijo brez diskriminacije, saj so sporočila šifrirana. To pomeni, da BDN ne ve, od kod prihajajo sporočila, kam gredo ali kaj je znotraj. Tako imajo Pi vozlišča lahko dve poti za pošiljanje sporočil: hitra pot skozi BDN, ki naj bi bila večino časa zanesljiva, in njen izvorni vmesnik za pošiljanje sporočil med vrstniki, ki je popolnoma decentraliziran in zanesljiv, vendar počasnejši. Intuicija te ideje je nejasno podobna predpomnjenju: predpomnilnik je mesto, kjer lahko računalnik zelo hitro dostopa do podatkov, kar pospeši povprečno računanje, ni pa zagotovljeno, da ima vedno vse potrebne podatke. Ko predpomnilnik manjka, se računalnik upočasnjuje, vendar se ne zgodi nič katastrofalnega. Druga rešitev je uporaba varne potrditve večpredstavnostnih sporočil v odprtih omrežjih "Peer-to-Peer" [Nicolosi in Mazieres 2004] za pospešitev širjenja sporočil med vrstniki.

Pi ekonomski model: uravnoteženje pomanjkanja in dostopa

Prednosti in slabosti ekonomskih modelov 1. generacije

Ena najbolj impresivnih novosti Bitcoina je poroka distribuiranih sistemov z ekonomsko teorijo iger.

Prednosti

Fiksna dobava

Gospodarski model Bitcoina je preprost. Obstajalo bo le 21 milijonov Bitcoinov. Ta številka je nastavljena v kodi. Z le 21M, ki krožijo med 7,5B ljudmi po vsem svetu, ni dovolj Bitcoina, da bi ga lahko obiskovali. Ta pomanjkljivost je eden najpomembnejših dejavnikov vrednosti Bitcoina.

Zmanjševanje nagrade za blok

Shema distribucije Bitcoinov, prikazana spodaj, še bolj uveljavlja ta občutek pomanjkanja. Nagrada za rudarjenje blokov Bitcoin se prepolovi na vsakih 210.000 blokov (približno vsakih ~ 4 leta.) V svojih prvih dneh je bila nagrada Bitcoin blok 50 kovancev. Zdaj je nagrada 12,5 in se bo maja 2020 še znižala na 6,25 kovancev. Zmanjševanje stopnje distribucije Bitcoina pomeni, da tudi ko se zavedanje o valuti veča, se dejansko manj rudari.

Slabosti

Obrnjeno pomeni neenakomerno

Bitcoinov obrnjeni model distribucije (manj ljudi zasluži več na začetku in več ljudi zasluži manj) je eden glavnih dejavnikov njegove neenakomerne distribucije. S toliko bitcoinov v rokah nekaj zgodnjih posvojiteljev novi rudarji "kurijo" več energije za manj bitcoinov.

Skladiščenje zavira uporabo kot izmenjalni medij

Čeprav je bil Bitcoin izpuščen kot sistem "enakovrednih elektronskih gotovin", je relativno pomanjkanje Bitcoina oviralo Bitcoinov cilj, da služi kot srednja izmenjava. Pomanjkanje Bitcoinov je privedlo do njegovega dojemanja kot oblike "digitalnega zlata" ali digitalne shrambe vrednosti. Rezultat tega dojemanja je, da veliko imetnikov Bitcoina ne želi porabiti Bitcoinov za vsakodnevne stroške.

Ekonomski model Pi-ja

Pi skuša vzpostaviti ravnovesje med ustvarjanjem občutka majhnega števila Pi-ja, hkrati pa želi zagotoviti, da se velika količina ne nabere samo pri posameznikih. Našim uporabnikom želimo zagotoviti, da si zagotovijo večje število Pi-jev s svojim

prispevkom v omrežje. Cilj Pi-ja je zgraditi ekonomski model, ki bo dovolj sofisticiran, da bo dosegel ravnovesje teh prioritete, istočasno pa bo dovolj intuitiven za uporabo.

Zahteve za oblikovanje Pi-jevega ekonomskega modela:

Preprostost: ustvarite intuitiven in transparenten model

Pravična distribucija: kritični masi svetovne populacije dajte dostop do Pi-ja

Pomanjkanje: ustvarite občutek pomanjkanja, da bi sčasoma vzdrževali ceno Pi-ja

Meritokratski zaslužek: nagradite prispevke za izgradnjo in vzdrževanje mreže

Pi – dobava žetonov

Politika emisije žetonov

1. Največja skupna dobava = $M+R+D$
 - a. M = skupek nagrad za rudarjenje
 - b. R = skupek nagrad za napotnice
 - c. D = skupek nagrad za razvijalce

2. $M = \int f(P) dx$, kjer je f logaritmično padajoča funkcija
 - a. P = številka prebivalstva (npr. 1. oseba, ki se ji je pridružila, 2. oseba, ki se ji je pridružila itd.)

3. $R = r * M$
 - a. r = stopnja napotitve (50% skupno ali 25% za referenta in napotitelja)

4. $D = t * (M + R)$
5. t = stopnja nagrajevanja za razvijalca (25%)

M – Dobava pri rudarjenju (na osnovi fiksne dobave rudarjenja na osebo)

V nasprotju z Bitcoinom, ki je ustvaril fiksno dobavo kovancev za celotno svetovno populacijo, Pi ustvarja fiksno dobavo Pi-jev za vsako osebo, ki se pridruži mreži, vse do 100 milijonov udeležencev. Z drugimi besedami, za vsakega, ki se pridruži Pi mreži, je določeno fiksno število narudarjenih Pi-jev. Ta dobava se sprosti v celotni dobi tega člana na podlagi njegove angažiranosti in prispevka k varnosti mreže. Dobava se sprosti s pomočjo eksponentno padajoče funkcije, podobne Bitcoinovi.

R – Dobava napotnice (na podlagi dobave fiksne nagrade narudarjenega na osebo in deljeno z napotiteljem in referentom)

Da bi valuta imela vrednost, mora biti distribuirana na široko. Da bi vzpodbudili ta cilj, protokol generira fiksni znesek Pi-jev, ki služijo kot dodatni bonus tako za napotitelja, kot tudi za referenta (ali za starša in otroka). V tej skupini lahko rudarita obe strani, če rudarita aktivno. Tako napotitelj kot referent se lahko sklicujeta na to skupino, da se izogneta izkoriščevalskemu modelom, kjer referenti lahko prežijo na svoje napotitelje.

Bonus napotitve služi kot spodbuda na ravni mreže za rast Pi-jeve mreže, hkrati pa vzpodbuja sodelovanje med člani za aktivno varovanje mreže.

D – Nagrada za razvijalce (Dodatno narudarjeni Pi-ji, kot podpora za razvoj)

Pi bo financiral svoj nenehni razvoj z “nagrado za razvijalce”, ki je narudarjena poleg vsakega kovanca, ki je skovan za rudarjenje in za napotitelje. Protokoli za kriptovalute so skovali fiksno količino ponudbe, ki je nemudoma dodana v zakladnico. Ker je celotna ponudba Pi-ja odvisna od števila članov v mreži, Pi postopoma vrednoti nagrade za razvijalce na ravni mreže. Napredno kovanje “nagrade za razvijalce” je namenjeno uskladitvi spodbud Pi-jevih sodelavcev s splošnim dobrim stanjem mreže.

f je logaritmično padajoča funkcija – prvi člani zaslužijo več

Medtem ko se Pi želi izogniti velikim koncentracijam bogastva, mreža želi tudi nagraditi njene prve člane in njihove prispevke z razmeroma velikim deležem Pi-ja. Ko so mreže, kot je Pi, v začetni fazi, utegnejo nuditi manjšo korist svojim uporabnikom. Na primer, predstavljajte si, da imate prvi telefon na svetu. Ta telefon je bil velika tehnološka inovacija, vendar ni bil praktičen ali pretirano uporaben. Ker pa vse več ljudi uporablja telefone, ima vsak imetnik le tega večje koristi od omrežja. Da bi nagradili ljudi, ki se priključijo mreži v začetni fazi, se Pi-jeva individualna nagrada za rudarjenje in nagrade za napotitelje zmanjšuje glede na število ljudi v mreži. Z drugimi besedami, obstaja določeno število Pi-jev, ki so rezervirani za vsako “režo” v Pi mreži.

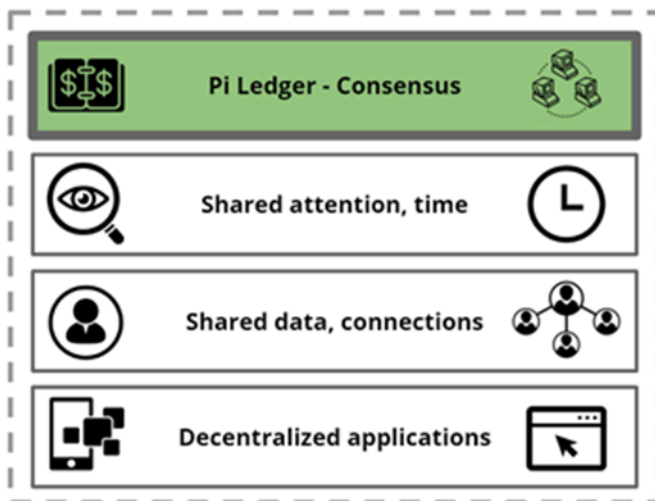
Uporabnost: združevanje in unovčevanje našega časa na spletu

Dandanes vsak od nas sedi na pravi zakladnici neizkoriščenih virov. Veliko število ur preživimo na mobilnih telefonih. Ko smo na telefonu, vsak ogled, objava ali klik ustvarja izjemen dobiček za velike korporacije. Pri Pi-ju smo mnenja, da imajo ljudje pravico do vrednosti, ki so ustvarjene iz njihovih virov.

Vsi se zavedamo dejstva, da skupaj lahko dosežemo več, kot posamezno. Dandanes imajo spletni giganti, kot so Google, Amazon, Facebook ogromen vpliv na potrošnike. Posledično lahko zajamejo skupne vrednosti, ki jih potrošniki ustvarijo na spletu. Pi uravnoteži te igralne pogoje na način, da svojim članom omogoči, da dobijo delež vrednosti, ki jo sami ustvarijo.

V nadaljevanju je prikazan Pi “Stack”, kjer so razvidne obetavne možnosti za pomoč našim uporabnikom za pridobivanje teh vrednosti. Vsako od teh področji bomo bolj podrobno razložili.

Predstavitev Pi “Stack” – sprostitvev premalo izkoriščenih virov



Pi knjiga (sredstva) in graf skupnega zaupanja – povečanje zaupanja na spletu

Eden največjih izzivov na internetu je vedeti komu zaupati. Dandanes se zanašamo na preverjene ponudnike, kot so Amazon, eBay, Yelp, da vemo s kom lahko poslujemo. Kljub temu, da potrošniki opravimo najtežji del z ocenjevanjem in primerjavo konkurentov, ti internetni posredniki zajamejo levji delež vsega, ki je s takšnim delom ustvarjeno.

Pi-jev soglasni algoritem, ki je opisan zgoraj, ustvarja izvorno plast zaupanja na spletu brez posrednikov. Čeprav je vrednost varnostnega kroga posameznika majhna, skupek naših posameznih varnostnih krogov gradi globalni "graf zaupanja", ki pomaga ljudem razumeti, komu v Pi-jevi mreži lahko zaupamo. Graf zaupanja Pi mreži bo olajšal transakcije med neznanci, ki drugače ne bi bile možne. Pi-jeva valuta omogoča vsem, ki prispevajo k varnosti mreže zajeti del vrednosti, ki so jo ustvarili.

Pi-jeva pozornost tržišču - preprečevanje neuporabljene pozornosti in časa

Pi svojim članom omogoča skupno združevanje, da ustvarijo pozornost na trgu, ki je veliko bolj dragocena, kot pozornost posameznika. Prva aplikacija zgrajena na tem nivoju, bo omejen kanal družbenih medijev, ki se trenutno nahaja na domačem zaslonu aplikacije. Lahko si zamislite omejen družbeni kanal kot Instagram z eno globalno objavo naenkrat. Pionirji lahko postavijo Pi, da pritegne pozornost članov mreže z deljenjem vsebine (npr. besedilo, slike, videi) ali da postavijo vprašanja, ki potrebujejo nasvet celotne skupine. Doslej je Pi-jeva temeljna skupina ta kanal uporabljala za raziskavo mnenja za vizualno obliko Pi-ja (skupina je glasovala za videz in barvo Pi-jevega loga). Prejeli smo veliko dragocenih predlogov in odzivov skupine na projekt. Ena od možnih smeri v prihodnosti je odpreti trg za vse pionirje, da uporabijo Pi za objavljanje svojih vsebin, hkrati pa povečati število kanalov, ki gostujejo v Pi-jevi mreži.

Poleg pridobivanja pozornosti konkurentov, se pionirji lahko odločijo za vključitev s podjetji, ki iščejo njihovo pozornost. Povprečni Američan si ogleda med 4.000 in 10.000 oglasov na dan. Podjetja se borijo za našo pozornost, za kar zapravijo ogromne vsote denarja. Da bi dosegli pozornost pionirjev, bodo podjetja morala nadomestiti le to s Pi-ji. Pi-jev oglaševalski trg bo strogo "opt-in" in bo ponujal priložnost za pionirje, da zaslužijo enega svojih največjih neizkoriščenih virov: njihove pozornosti.

Pi-jev "barterski trg" – sestavite svojo osebno virtualno trgovino

Poleg prispevanja zaupanja in pozornosti Pi-jevi mreži, pričakujemo, da bomo pionirji v prihodnosti lahko prispevali svoje edinstvene spretnosti in storitve. Pi-jeva mobilna aplikacija bo služila kot prodajno mesto, kjer bodo člani lahko ponujali svoje nekorisčene izdelke in storitve preko "virtualne trgovine" drugim članom znotraj mreže. Naprimer, član ponudi v najem svojo prazno (nekorisčeno) sobo v stanovanju drugim članom. Poleg resničnih sredstev, bodo člani lahko ponudili tudi svoje znanje in storitve preko svojih "virtualnih trgovin." Naprimer, član mreže lahko ponudi svoje znanje programiranja ali oblikovanja. Čez čas bo vrednost Pi-ja podprta z rastočo košarico blaga in storitev.

Pi-jeva decentralizirana "app" trgovina – znižanje omejitve za vstop ustvarjalcem

Pi-jeva skupna valuta, graf zaupanja in trg bodo tla za bolj razširjen ekosistem decentraliziranih aplikacij. Vsak, ki danes želi zagnati aplikacijo, mora najprej zagnati svojo tehnično infrastrukturo iz nič. Pi-jeva decentralizirana app trgovina bo omogočala "Dapp" razvijalcem, da izkoristijo obstoječo Pi-jevo infrastrukturo, kot tudi skupne vire celotne skupnosti in uporabnikov. Podjetniki in razvijalci lahko predlagajo nove "Dapps" skupnosti z zahtevami za dostop do skupnih virov omrežja. Pi bo razvijal svoje "Dapps" z določeno mero interoperabilnosti, tako da bodo "Dapps" lahko referencirali podatke, sredstva in procese v drugih decentraliziranih aplikacijah.

Upravljanje – kripto valuta za in s strani ljudi

Izzivi z modeli upravljanja prve generacije

Zaupanje je temelj vsakega uspešnega denarnega modela. Eden izmed najbolj pomembnih dejavnikov ustvarjanja zaupanja je upravljanje ali postopek s katerim so sčasoma spremembe uvedene v protokol. Kljub pomembnosti je upravljanje pogosto eden izmed spregledanih aspektov kripto ekonomskih sistemov.

Mreže prve generacija, kot je Bitcoin, so se v večji meri izogibale mehanizmov upravljanja v korist neformalnih mehanizmov, ki izhajajo iz kombinacije vloge in naložbenih modelov. Po večini ukrepov, so bili mehanizmi Bitcoinovega upravljanja precej uspešni, saj so protokolu od njegovega začetka močno povečali obseg in

vrednost. Vendar pa je bilo tudi nekaj izzivov. Ekonomska koncentracija Bitcoina je privedla do koncentracije politične moči. Rezultat tega je, da se običajni ljudje lahko znajdejo sredi destruktivnih bojev med množičnimi imetniki Bitcoinov. Najnovejši primer tega je borba med Bitcoinom in Bitcoin Cash. Takšne vojne so škodljive za lastnike žetonov, saj vplivajo na njihovo vrednost.

Pi-jev model upravljanja – dvofazni načrt

Vlad Zamfir, eden izmed glavnih razvijalcev Etheruma v članku, ki izpodbija zasluge verižnega upravljanja trdi, da le to "ni abstraktna oblikovanje, ampak je družbeni problem". Ena izmed njegovih ključnih argumentov je, da je težko oblikovati upravljalni sistem "a priori" ali pred opazovanjem določenih izzivov, ki izvirajo iz določenega političnega sistema. Zgodovinski primer tega je ustanovitev Združenih držav Amerike. Prvi eksperiment z demokracijo v ZDA, člani Konfederacije so padli po osemletnem poiskusu. Ustanovni očetje ZDA so na podlagi tega neuspeha oblikovali Ustavo, ki je bil veliko bolj uspešen eksperiment.

Za izgradnjo trajnega modela upravljanja bo Pi uporabil dvofazni načrt.

Začasni model upravljanja (<5 milijonov članov)

Dokler mreža ne doseže kritične mase 5 milijonov članov, bo Pi deloval v skladu z začasnim modelom upravljanja. Ta model še najbolje spominja na verižno upravljanje, ki ga trenutno uporabljata protokola Bitcoina in Etheruma, pri čemer bo Pi-jeva ožja skupina igrala pomembno vlogo pri razvoju protokola. Kljub temu se bo ožja skupina še vedno zanašala na prispevek celotne skupnosti. Pi-jeva mobilna aplikacija je tista, kjer je ožja skupina pozvala skupnost in pionirje k sodelovanju. Pi sprejema kritike in predloge, ki jih implementirajo funkcije odprte za komentarje na Pi-jevi ciljni strani, "FAQs in White paper". Kadarkoli ljudje brskajo po teh gradivih na Pi-jevi spletni strani, lahko predložijo komentarje na določenem delu prav tam, da postavijo vprašanje in dajo predloge. Pi-jeva ožja skupina organizira tako imenovane "off-line" sestanke pionirjev, ki bodo predstavljali pomemben kanal za skupinske prispevke (ideje, predlogi...).

Poleg tega bo Pi-jeva ožja skupina razvila bolj formalne mehanizme upravljanja. Eden izmed potencialnih sistemov upravljanja je likvidna demokracija. V likvidni demokraciji bo vsak pionir lahko bodisi direktno glasoval o neki zadevi ali dal glas drugemu članu v mreži. Likvidna demokracija bi omogočala tako široko kot tudi učinkovito članstvo v Pi-jevi skupnosti.

Pi-jeva "ustavna konvencija" (5 milijonov članov)

Po dosegu 5 milijonov članov bo na podlagi prejšnjih doprinosov v Pi-jevo mrežo ustanovljen začasni odbor. Ta odbor bo odgovoren za zbiranje in predlaganje predlogov od do širše skupnosti. Prav tako bo organiziral vrsto "on-line" in "off-line" pogovorov, kjer bodo člani Pi-ja lahko vplivali na Pi-jevo dolgoročno ustavo. Glede na Pi-jevo globalno bazo uporabnikov, bo Pi-jeva mreža izvajala te konvencije na različnih lokacijah po vsem svetu, da bi s tem zagotovili dostopnost. Poleg teh konvencij bodo tudi uporabili mobilne aplikacije kot platformo, da bodo njihovi člani

lahko sodelovali na daljavo. Bodisi osebno ali "on-line", bodo člani Pi-jeve skupnosti imeli možnost sodelovati pri oblikovanju Pi-jeve dolgoročne strukture.

Načrt/ Razvojni načrt

Faza 1 – Oblikovanje, distribucija in zagonski graf

Pi-jev strežnik deluje kot pipa, ki posnema obnašanje decentraliziranega sistema, kot bo deloval po dejanskem zagonu. V tej fazi so možne izboljšave v uporabniški izkušnji in vedenju v primerjavi z stabilno fazo glavne mreže. Vsi narudarjeni kovanci uporabnikov bodo preseljeni v mrežo, ki bo lansirana v živo. Z drugimi besedami, mreža, ki bo šla v živo bo preselila vse stanje računov uporabnikov ustvarjena med fazo 1 in še naprej delovala kot trenutni sistem, s to razliko, da bo popolnoma decentralizirana. Pi v tej fazi še ne bo kotiral na borzi in ga ne bo mogoče kupiti s katero koli drugo valuto.

Faza 2 – testna mreža

Praden zaženemo glavno mrežo, bo programska oprema nameščena na testni mreži. Testna mreža bo uporabljala isti graf zaupanja, kot glavna mreža, vendar na testnih kovancih. Pi-jeva osrednja skupina bo gostila več vozlišč na testni mreži, hkrati pa bodo vzpodbujali pionirje, da na testni mreži zaženejo svoja vozlišča. Da bi se posamezno vozlišče priključilo glavni mreži, jim svetujejo, da začnejo najprej na testni mreži. Testna mreža se bo v fazi 1 izvajala vzporedno z Pi emulatorjem in se bodo dnevno primerjali rezultati obeh sistemov, da bi na ta način odkrili pomanjkljivosti in vrzeli testne mreže. To bo razvijalcem omogočilo, da zadeve popravijo. Po temeljitom sočasnem delovanju obeh sistemov, bo testna mreža dosegla stopnjo, kjer se bodo njeni rezultati ujemali z emulatorjem. Takrat bo, ko bo skupnost pripravljena, Pi prešel na naslednjo fazo.

Faza 3 – Glavna mreža

Ko bo programska oprema pripravljena za proizvodnjo, in bo temeljito preizkušena na testni mreži, bo prišlo do zagona glavne mreže Pi-ja. Ne smemo pozabiti, da bodo v obdobju prehoda na glavno mrežo upoštevani le tisti računi posameznikov, ki se bodo validirali. Po tej točki, se bosta emulator in pipa Pi mreže faze 1 ugasnila in sistem bo za vedno nadaljeval sam. Nadaljne posodobitve protokola bodo prispevane s strani razvijalcev in osrednje Pi-jeve skupine, predlagane pa bodo s strani odbora. Njihova implementacija in uvajanje bosta odvisna od vozlišč, ki posodablajo programsko opremo. Noben pristojni organ ne bo kontroliral valute, ker bo v celoti decentralizirana. Bilance navideznih ali podvojenih uporabnikov bodo zavržene. To je faza v kateri bomo Pi lahko menjali za druge valute.

Prevod : Karin in Urša Plajbes Kotnik

Urejeno in popravljeno

Hvala za zaupanje Vaša ekipa Pi Slovenije.