

Ang IRIS Network

Inter-chain imprastraktura ng serbisyo at protocol para sa pagbuo ng mapagkakatiwalaan at ipinamahagi ang mga aplikasyon ng negosyo

Haifeng Xi haifeng@bianjie.ai

Harriet Cao harriet@bianjie.ai

TANDAAN: Kung mababasa mo ito sa GitHub, pagkatapos ay aktibo pa rin namin pag-develop ng dokumentong ito. Mangyaring suriin nang regular para sa mga update!

Talaan ng Nilalaman

- [Pagtanggi](#)
- [Pangkalahatang Ideya ng IRIS](#)
 - [Cosmos at Tendermint](#)
 - [Mga PAGbabago sa IRIS](#)
- [Disenyo ng Network ng IRIS](#)
 - [Network Actors](#)
 - [Mga Serbisyo ng IRIS](#)
 - [Pagpapahusay ng IBC](#)
- [Mga Gamit](#)
- [Ekonomiks ng Token](#)
- [Inisyal na Distribusyon ng Token](#)
- [Roadmap](#)
- [Ang Koponan](#)
 - [Mga Miyembro ng Core](#)
 - [Mga Tagapayo](#)
- [Mga Sanggunian](#)

Pagtatanggi

Ang whitepaper na ito at anumang iba pang mga dokumento na nai-publish na may kaugnayan sa whitepaper na ito ay nauugnay sa nilalayong pag-unlad at paggamit ng IRIS network. Ang mga ito ay mga layunin ng impormasyon lamang at maaaring magbago.

Ang whitepaper na ito ay naglalarawan ng isang pagbuo ng proyekto

Ang whitepaper na ito ay naglalaman ng mga pahayag na inaasahan na batay sa mga paniniwala ng IRIS Foundation Limited, pati na rin ang ilang mga pagpapalagay na ginawa ng at impormasyon na magagamit sa IRIS Foundation Limited.

Ang network ng IRIS na inilarawan sa whitepaper na ito ay nasa ilalim ng pag-unlad at patuloy na na-update, kasama na ngunit hindi limitado sa mga pangunahing pamamahala at teknikal na tampok. Ang token ng IRIS ay nagsasangkot at nauugnay sa pag-unlad at paggamit ng mga pang-eksperimentong plataporma (software) at mga teknolohiya na maaaring hindi makamit o makamit ang mga layunin na tinukoy sa whitepaper na ito.

Kung at kapag nakumpleto ang IRIS network, maaaring naiiba ito sa network na itinakda sa whitepaper na ito. Walang kinatawan o garantiya tungkol sa pagkamit o pagkamakatuwiran ng anumang mga plano, hinaharap na pag-asa o pag-asam at wala sa dokumentong ito o dapat na asahan bilang isang pangako o kinatawan tungkol sa hinaharap.

Walang alok ng mga regulated na produkto

Ang mga IRIS token ay hindi inilaan upang kumatawan sa isang seguridad o anumang iba pang regulated na produkto sa anumang nasasakupan.

Ang dokumentong ito ay hindi bumubuo ng isang alok o paghingi ng mga seguridad o anumang iba pang regulated na produkto, o isang promosyon, paanyaya o paghingi para sa mga layunin ng pamumuhunan. Ang mga tuntunin ng pagbili ay hindi inilaan upang maging isang dokumento ng serbisyo sa pinansiyal o isang prospectus ng anumang uri.

Ang mga IRIS token ay hindi kumakatawan sa equity, pagbabahagi, yunit, royalties o karapatan sa kapital, kita, pagbabalik o kita sa plataporma o software o sa IRIS Foundation Limited o anumang iba pang kumpanya o intelektuwal na pag-aari na nauugnay sa plataporma o anumang iba pang pampubliko o pribado negosyo, korporasyon, pundasyon o iba pang nilalang sa anumang nasasakupan.

Ang whitepaper na ito ay hindi payo

Ang whitepaper na ito ay hindi nagbibigay ng payo upang bumili ng anumang mga token ng IRIS. Hindi ito dapat umasa na may kaugnayan sa anumang kontrata o desisyon sa pagbili..

Babala ng peligro

Ang pagbili ng mga token ng IRIS at pakikilahok sa network ng IRIS ay nagdadala ng mga panganib.

Bago ang pagbili ng mga token ng IRIS, dapat mong maingat na suriin at isinasaalang-alang ang mga panganib, kasama ang mga nakalista sa <https://www.irisnet.org/> at sa anumang iba pang dokumentasyon..

Ang mga pananaw ng IRIS Foundation Limited lamang

Ang mga pananaw at opinyon na ipinahayag sa whitepaper na ito ay ang IRIS Foundation Limited at hindi kinakailangang sumasalamín sa opisyal na patakaran o posisyon ng anumang gobyerno, quasi-government, awtoridad o pampublikong kinatawan (kabilang ang hindi limitado sa anumang regulasyon ng kinatawan ng anumang nasasakupan) sa anumang nasasakupan.

Ang impormasyong nakapaloob sa whitepaper na ito ay batay sa mga maaasahan na pinagkunan ng IRIS Foundation Limited ngunit walang katiyakang tungkol sa kanilang kawastuhan o pagkakumpleto.

Ang Ingles ang awtorisadong wika ng whitepaper na ito

Ang whitepaper at mga kaugnay na materyales ay ibinibigay sa Ingles lamang. Ang anumang pagsalin ay para lamang sa maging batayan at hindi napatunayan ng IRIS

Foundation Limited o sinumang tao. Walang kasiguruhan ang maaaring gawin tungkol sa kawastuhan at pagkakumpleto ng anumang mga pagsasalin. Kung mayroong hindi pagkakapareho sa pagitan ng isang pagsasalin at ang Ingles na bersyon ng whitepaper, ang bersyon ng Ingles ay nanaig.

Walang kaugnayan sa ikatlong partido o pag-eendorso

Ang mga sanggunian sa whitepaper na ito ay sa mga tukoy na kumpanya at plataporma ay para lamang sa mga hangarin na maglarawan. Ang paggamit ng anumang mga kumpanya at/o mga pangalan ng plataporma at trademark ay hindi nagpapahiwatig ng anumang kaugnayan sa, o pag-endorso ng, alinman sa mga partido.

Dapat mong makuha ang lahat ng kinakailangang propesyonal na payo

Dapat kang kumunsulta sa isang abogado, accountant at/o propesyonal sa buwis, pati na rin ang ibang mga propesyonal na tagapayo, kung kinakailangan bago bumili ng mga token ng IRIS o kung hindi man makilahok sa IRIS network.

Pangkalahatang-ideya ng IRIS

Ang network ng IRIS ay pinangalanang Greek god na Iris, na isang personipikasyon ng bahaghari at ang tapat na mensahero sa pagitan ng langit at sangkatauhan.

Ang kontraktwal na ugnayan ay isang pangunahing istruktura ng lipunan ng tao at ang kahalagahan ng teknolohiya ng blockchain ay namamalagi sa pagbibigay ng isang mabisa at epektibong paraan sa pagkamit ng maaasahang mga kontraktwal na ugnayna: sa kauna-unahang pagkakataon, tiwala (na kung saan ay masyadong magastos upang maitaguyod) ay hindi kinakailangan kapag maraming mga partido ang lumahok sa mga sopistikadong pakikipag-ugnayan sa negosyo. Sinasabing ang teknolohiya ng blockchain ay nagbibigay ng pinakamahalagang elemento pagdami ng negosyo: pag-aangat ng epekto ng network at napakababang gastos sa transaksyon. Parami nang parami ang nakakakita ng potensyal ng blockchain bilang bagong internet na halaga at unti-unting ibabago ang kasalukuyang mga modelo ng negosyo sa mas mahusay na pamamahagi. Lalo na ang mekanismo ng token na naka-embed sa

karamihan sa mga modernong blockchain ay binibigyang diin ang bawat kalahok sa network at sisirain ang negosyo sa kasalukuyang anyo [1].

Gayunpaman, ang teknolohiya ng blockchain ay nasa mga unang yugto. Tulad ng anumang mga bagong teknolohiya, mayroong mga drawbacks. Kabilang dito ang limitadong pagganap at hindi nabuong mga mekanismo ng pamamahala. Sa kasalukuyan, ang mga drawback na ito ay ginagawang mahirap para sa mga blockchain na suportahan ang real world na pakikipagtulungan na mga negosyo. Consortium chains, tulad ng Hyperledger Fabric at R3 Corda, at mga organisasyon tulad ng Ethereum Enterprise Alliance, ay sinubukan upang matugunan ang mga isyu sa pagganap at pamamahala upang gawing mas angkop ang teknolohiya ng blockchain para sa mga negosyo. consortium chains Gayunpaman, ngayon ang mga consortium chains ay pinangungunahan ng mga malalaking kumpanya ng kumpanya. Bukod dito, ang kanilang malapit na form off on-chain governance model ay hindi epektibo. Kung walang isang token na modelo ng ekonomiya at ang pagiging bukas sa mga pampublikong chains, ang consortium chains ay maaaring masabing kulang ng sigla.

Nais naming mapahusay ang kasalukuyang teknolohiya ng blockchain at gawing posible upang paganahin ang libu-libo at milyun-milyong mga Small, Medium Businesses ("SMBs") at maging ang mga indibidwal na tagapagbigay ng serbisyo sa negosyo ng na magbigay ng kanilang mga serbisyo at tamasahin ang mga gantimpala sa isang bukas na network. Upang makamit ito, nalaman namin ang mga sumusunod na hamon at bunga ng mga oportunidad para sa mga makabagong teknolohiya:

Hindi lahat ng pagkalkula ay maaaring o dapat ipatupad bilang on-chain na pagkalkula tulad ng smart contracts

Ang [Turing-complete](#) na virtual machine na ibinigay ng Ethereum [2] pinatatakbo ng Smart Contracts ay nagbibigay sa mga tao ng maraming pag-asa ng pagbuo ng mga desentralisadong aplikasyon. Gayunpaman, ang smart contracts maaari lamang mahawakan ang deterministikong lohika (bawat node ay maaring maabot ang identical na kalagayan pagkatapos ng proseso ng bawat transaksyon at block) habang ang malaking halaga ng umiiral na lohika ng negosyo na hindi deterministik at maaaring mag-iba sa iba't ibang oras at sa ilalim ng iba't ibang mga parameter ng kapaligiran. Lalo na sa mga araw na ito, Sistema ng negosyo inilagay ang isang pagtaas ng dami sa mga algoritmo ng computer, kasama ang Natural Language Processing ("NLP"), machine learning, at mga algoritmo ng pananaliksik sa operasyon, para sa pag-optimize ng desisyon. Sa mga algorithm na iyon, madalas naming magdagdag ng ilang random

upang makagawa ng desisyon na hindi mai-stuck sa mga lokal na optimal na estado habang sinusubukan upang makahanap ng isang mas mahusay na resulta ng sub-optimal.

Sa kabilang banda, ang ilan sa mga tunay na logic ng negosyo sa mundo ay inilaan upang patakbuhan sa sandaling off-chain at hindi dapat ipatupad bilang smart contracts ang ganitong uri ng replikadong pagkalkula. Pagsasama at pakikipagtulungan ng mga serbisyo at mapagkukunan ng off-chain na may isang distributed ledger ay susi upang higit pang isulong ang pagtanggap ng teknolohiya ng blockchain para sa mas maraming mga sitwasyon sa paggamit ng pandaig digan.

Paano magagamit muli ang umiiral na mga mapagkukunan ng blockchain, kabilang ang parehong mga pampublikong chains at consortium chains

Ito ay walang kakayahang gumamit ng isang pampublikong chain upang matugunan ang lahat ng paggamit. Araw-araw mayroong iba't ibang mga chain na nagagawa na nakatuon sa isang aspeto ng paglutas ng problema tulad ng pamamahagi na imbakan, pagmamay-ari ng asset o prediksiyon ng palitan atbp. Ayon sa coinmarketcap.com, mayroong higit sa 1000 na mga cryptocurrencies na kasalukuyang aktibo sa iba't ibang mga palitan.

Habang ang pagbuo ng mga aplikasyon ng negosyo ay nagsasangkot sa paghawak ng imbakan at iba't ibang mga mapagkukunan ng mga feed ng data. Ang isa motibasyon ng aming trabaho ay sangkot kung paano suportahan ang pagbuo ng mga ipinamamahaging aplikasyon ng negosyo sa pamamagitan ng paggamit muli ng ilan sa mga umiiral na gawain tulad ng imbakan (IPFS, SIA, Storj.io atbp.), Feed ng data (Augur, Gnosis, Oraclize atbp.) At IoT (IOTA atbp. .) na ibinigay ng mga dedikadong blockchain at hindi muling pag-aayos o paglikha.

Bukod dito, mayroong maraming (malapit) na mga transaksyon sa negosyo na kailangan ng mas malapit na form consortium/ pahintulot / pribadong chains upang matugunan ang mga kinakailangan sa seguridad, seguridad at pamamahala. Ang aming pananaw ng ipinamamahaging imprastraktura ng negosyo ay kailangang magkaroon ng Interoperability ng maraming mga heterogenous chain kabilang ang mga pampubliko / consortium / pahintulot / pribadong chains.

Ang teknolohiyang Inter-chain ay isang pinaka sagot sa kinakailangan. Gayunpaman, hanggang ngayon, ang umiiral na mga teknolohiya ng Inter-chain ay pangunahing idinisenyo upang magbigay ng interoperability sa mga umiiral na blockchain at nakatuon sa paglilipat ng halaga ng token. Ang tanong kung paano ubusin ang mapagkukunan na ibinigay sa iba't ibang chains ay nananatiling walang kasagutan.

Ang paghahambing ng ipinanukalang mga teknolohiya ng inter-chain tulad ng Cosmos [3] and Polkadot [4], nalaman namin na ang Cosmos ay nagbibigay ng mas mature na base para sa interoperability at scalability. Lalo na, natagpuan namin ang disenyo ng "maraming mga hub at maraming mga zone" and "ang bawat zone ay independyenteng mga blockchain na mayroong independiyenteng mga pamamahala ng mga modelo" mula sa Cosmos ay nagbibigay ng isang angkop na arkitektura para sa pagmomolde ng totoong pagiging kumplikado sa mundo sa isang SOC. Upang pinakamahusay na magamit muli ang umiiral na balangkas, ipinakita namin ang IRIS Network, isang desentralisadong inter-chain network na bumubuo ng mga hub at zone sa pagpapatupad ng isang layer ng serbisyo ng imprastraktura batay sa Cosmos/Tendermint [5], na may pinahusay na paggamit ng token.

Dahil ang network ng IRIS ay dinisenyo sa ibabaw ng Cosmos/Tendermint, unang tatalakayin natin ay ang Cosmos/Tendermint, buod ang mga tampok na ating minana mula sa Cosmos / Tendermint at buod ng mga makabagong likha.

Cosmos at Tendermint

Cosmos [3] nilalayon na itayo ang 'internet ng blockchain'. Ito ay isang network ng maraming independyenteng mga blockchain, na tinatawag na "zone". Ang bawat zone ay pinalakas ng klasikal na Byzantine fault-tolerant ("BFT") consensus protocols tulad ng Tendermint.

Nagbibigay ang Tendermint ng isang mataas na pagganap, pare-pareho, ligtas na BFT consensus engine, kung saan ang mahigpit na garantiya ng fork-accountability ay humahawak sa pag-uugali ng mga may masamanag hanagarin na aktor. Ang Tendermint ay angkop para sa scaling heterogeneous blockchain kabilang ang mga pampublikong blockchain tulad ng Ethermint [6]. Na insang mabilis na implementasyon ng Proof-of-Stake ng Ethereum, pati na rin ang pagganap ng kritikal na pahintulot /consortium chains. Ang matagumpay na mga kwento sa paggamit ng Tendermint sa pahintulot/consortium chain domain kasama ang Oracle [7], CITA [8] at Hyperledger Burrow [9].

Ang Tendermint ay ginagamit bilang consensus protocol para sa pagbuo ng unang zone sa Cosmos Hub. Ang hub ay maaaring kumonekta sa maraming iba't ibang mga uri ng mga zone, at ang komunikasyon ay nakamit sa pamamagitan ng isang komunikasyon na inter-blockchain ("IBC") protocol, isang uri ng virtual UDP o TCP para sa blockchains. Ang mga token ay maaaring ilipat mula sa isang zone patungo sa isa pang ligtas sa pamamagitan ng Cosmos Hub, nang hindi nangangailangan ng isang palitan o isang mapagkakatiwalaang ikatlong partido sa pagitan ng mga zone.

Upang makabuo ng matatag na magkatuwang na mga blockchain at mga aplikasyon ng blockchain kasama ang Cosmos Hub, Ang Cosmos SDK ay nagbibigay ng pag-unlad sa blockchain 'starter-kit' ng karaniwang mga module ng blockchain habang hindi ipinatutupad sa mga gumagamit kaya nagbibigay ng pinakamataas na kakayahang umangkop para sa pagpapasadya ng aplikasyon.

Mga Innovations ng IRIS

Ang IRIS network ay naglalayon na bumuo ng pundasyon ng teknolohiya na mapadali ang pagtatayo ng mga ipinamamahaging aplikasyon ng negosyo. Ito ay lampas sa mga sistema ng blockchain sa ngayon na higit sa lahat para sa mga digitalized assets.

- Ang mga pangunahing hamon na nilalayon naming matugunan sa pamamagitan ng IRIS network ay dalawang-fold:
- Pagsasama at pakikipagtulungan ng off-chain computing at mga mapagkukunan sa isang distributed ledger;
- interoperability ng mga serbisyo sa buong heterogenous chain.

Natugunan namin ang mga hamon sa pamamagitan ng pagsasama ng isang serbisyo na naka-orient sa serbisyo sa Cosmos/Tendermint.

Ang aming disenyo ay nagmana ng pag-iisip mula sa maraming mga taon ng arkitekturang nakatuon sa serbisyo ("SOA"). Ang SOA ay isang diskarte sa arkitektura upang lumikha ng mga sistema na binuo mula sa mga awtonomikong serbisyo na may malinaw na mga hangganan, magbahagi ng mga scheme at kontrata [13]. Mas maaga ang pagsasagawa ng SOA na nakatuon sa pagpapatupad ng Enterprise Service Bus ("ESB") na nagpapahintulot sa komunikasyon sa mga serbisyo sa pamamagitan ng isang karaniwang bus na komunikasyon na binubuo ng iba't ibang mga koneksyon sa point-to-point sa pagitan ng mga tagapagbigay at mamimili. Gayunpaman, ang sentralisadong pamamahala ng mga serbisyo sa pamamagitan ng ESB ay maaaring mag-trigger ng isang solong punto ng pagkabigo, nagdaragdag din ng dependency ng

paglawak ng serbisyo. Ang kamakailang pagtaas ng istilo ng micro-service na arkitektura ay makikita bilang isang pag-unlad ng SOA nanSg hindi nakatuon sa ESB sa halip na gumagamit ng light message queues para sa komunikasyong inter service. Sa network ng IRIS, ang komunikasyon ng inter service ay inilaan upang maipatupad sa paglipas ng blockchain upang magamit ang blockchain bilang isang mapagkakatiwalaang makina para sa pamamagitan ng mga pakikipagtulungan sa negosyo. Tumatakbo ito nang hindi kinakailangan ng umiiral na tiwala sa mga tagapagbigay serbisyo at tagabili ng serbisyo na napakahirap itatag.

Ang network ng IRIS ay gumagamit ng Tendermint protocol bilang isang high-performance consensus engine.

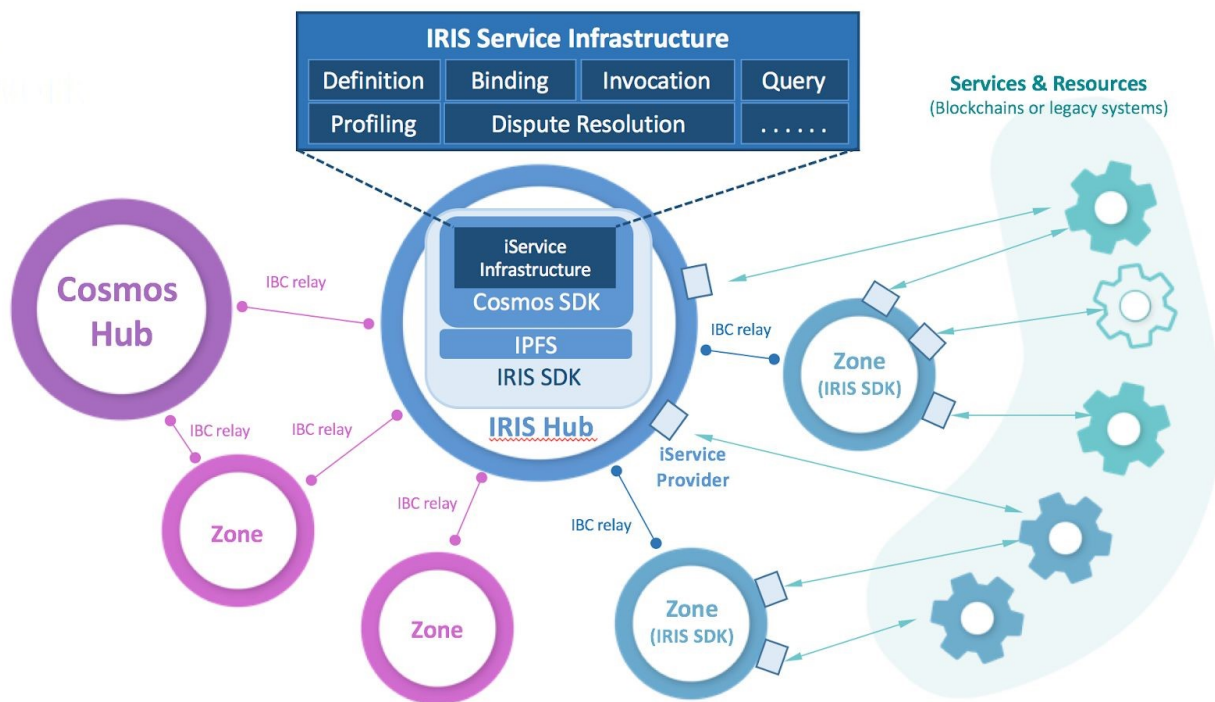
Pag-leverage ang kakayahang umangkop na ibinigay ng aplikasyon ng tendermint's Aplikasyon ng Blockchain Interface ("ABCI"), tinutukoy naming ang isang set ng uri ng mga serbisyong imprastraktura ng transaksyon kabilang ang pagbibigay ng serbisyo, pagkonsumo ng serbisyo at pamamahala sa serbisyo. Tulad ng ipinaliwanag kanina, ang karamihan sa lohika ng negosyo ay hindi angkop para sa pagpapatupad bilang deterministik na smart contracts sa blockchain, ginagamit namin ang service layer na ito upang ilipat ang partikular na aplikasyon ng negosyo at pagproseso mismo ng transaksyon sa blockchain at gamitin lamang ang blockchain upang makakuha ng pinagkasunduan na mga resulta na nilikha sa pamamagitan ng mga serbisyong iyon. Ang ideyang ito ay inspirasyon sa pamamagitan ng umiiral na gawain mula sa komunidad ng blockchain kapag tinutugunan ang mga isyu sa pagganap ng paglipat ng ilang mga kumplikadong pagkalkula sa pangunahing chain, tulad ng Lightning.

Network's off-chain state channels [10] pati na rin ang patunay ng panloloko ng Plasma side chain [11]. Bagaman hindi kami nagpapatupad ng mga side chain, nag-rip kami ng tradisyunal na pagkalkula ng logic ng negosyo sa blockchain at ginagamit ito bilang isang mapagkakatiwalaang meditation bus sa pamamagitan para sa kumpikado na pakikipagtulungan sa negosyo.

Para sa komunikasyon ng Interchain, Cosmos IBC [12] tinukoy ang isang protocol para sa paglilipat ng mga halaga mula sa isang account sa isang chain sa isang account sa isa pang chain. Ang IRIS network ay nagdesenyo ng mga bagong semantika upang pahintulutan ang pag-kalkula ng cross-chain na ma-invoke sa pamamagitan ng pag-leverage ng IBC. Naniniwala kami na ang kakayahang ito ay napakahalaga kapag nagtatayo ng mga scalable na aplikasyon ng negosyo. Ang mga karagdagang detalye ng mga potensyal na paggamit ay nakalagay sa ibaba.

Ang IRIS network ay inilaan upang magbigay ng imprastraktura ng serbisyo para sa paghawak at pag-coordinate ng on-chain na pagproseso ng transaksyon sa pagproseso ng off-chain na data at pagpapatupad ng lohika ng negosyo. Ang pinahusay na kakayahan ng IBC ay nagbibigay-daan sa mga pagproseso ng off-chain na mai-invoke ng cross chain, kung kinakailangan. Ang network ng IRIS, tulad ng ngayon ay inisip, ay magsama rin ng mga client-side tools, kabilang ang isang smart wallet na nagpapagana ng cross-chain na multi-asset na imbakan, pati na rin ubusin at magbigay ng iService. Plano naming magbigay ng mga SDK para sa madaling pagtatayo ng iService. Halimbawa, para sa isang tukoy na kahulugan ng serbisyo, ang Client SDK ay bubuo ng tagabigay sa skeleton side pati na rin sa consumer para sa mga pangunahing programming language.

Disenyo ng IRIS Network



Tulad ng inilarawan sa figure sa itaas, ang network ng IRIS ay inilaan na magkaroon ng parehong topology tulad sa Cosmos. Plano naming ikonekta ang IRIS Hub sa Cosmos Hub bilang isa sa mga zone at rehiyonal na hub. Ang buong node ng IRIS, na binuo kasama ang IRIS SDK (na mismo ay isang binalak na pagpapalawig ng Cosmos SDK), ay iminungkahing magbigay ng isang serbisyo sa serbisyo pati na rin ang pag-aalok ng pagsasama sa isang naka-embed na InterPlanetary File System ("IPFS") node.

Ang mga Serbisyo ng IRIS (a.k.a. "iService") ay naglalayong maging tulay sa agwat sa pagitan ng mundo ng blockchain at ang aplikasyon ng negosyo sa mundo, sa pamamagitan ng pag-uugnay ng isang kumpletong lifecycle ng mga serbisyong off-chain - mula sa kanilang kahulugan, nagbubuklod (pagpaparehistro ng provider), panghihimasok, sa kanilang pamamahala (paglutas ng resolusyon at pagtatalo). Sa pamamagitan ng pagpapahusay ng lohika sa pagpoproseso ng IBC upang suportahan ang mga semantika ng serbisyo, ang IRIS SDK ay inilaan upang payagan ang mga ipinamamahaging serbisyo sa negosyo na magagamit sa buong internet ng mga blockchain.

Habang ang network ng IRIS ay nakatuon sa pagbibigay ng isang makabagong solusyon para sa mga ipinamamahaging aplikasyon ng negosyo, ito ay bahagi pa rin ng mas malawak na network ng Cosmos. Ang lahat ng mga zone na nakakonekta sa aming iminungkahing IRIS hub ay maaaring makihalubilo sa anumang iba pang zone sa Cosmos network sa pamantayan ng IBC protocol. Bukod dito, sa pamamagitan ng pagpapakilala ng isang layer ng semantika ng serbisyo, na pinaniniwalaan naming maaaring paganahin ang isang buong bagong hanay ng mga sitwasyon ng negosyo, ang pinaplano na network ng IRIS ay kumakatawan sa isang pagtaas sa scale at pagkakaiba-iba ng Cosmos network.

Mga Aktor sa Network

1. Ang mga mamimili ay ang mga gumagamit na maaaring kumonsumo ng mga serbisyo sa off-chain sa pamamagitan ng pagpapadala ng mga kahilingan sa network at pagtanggap ng mga tugon mula sa network.
2. Ang mga tagabigay ay ang mga gumagamit na maaaring mag-alok ng pagpapatupad ng isa o higit pang mga kahulugan ng iService at madalas na kumikilos bilang mga adaptor ng mga serbisyo at mga mapagkukunang off-chain na matatagpuan sa ibang mga pampubliko at consortium chains, pati na rin sa mga sistema ng legacy ng negosyo. Sinusubaybayan ng mga tagapagbigay at pinoproseso ang papasok na mga kahilingan at ipadala ang mga tugon pabalik sa network. Ang isang tagabigay ng serbisyo ay maaaring sabay na kumilos bilang isang mamimili sa pamamagitan ng pagpapadala ng mga kahilingan sa ibang mga tagapagbigay. Tulad ng nakaplano, ang mga tagapagbigay ng serbisyo ay kinakailangan sumingil ng bayad para sa anumang mga serbisyo na maaaring kanilang inaalok at bayad sa serbisyo, bilang default, ay mai-presyo ng IRIS network sa native fee token na kilala bilang "IRIS"; ang mga tagapagbigay ng serbisyo ay maaari ring mag-presyo ng kanilang mga serbisyo sa iba

pang mga whitelisted token ng Kosmos, upang isaalang-alang sa angkop na kurso.

3. Ang profiler ay ang espesyal na gumagamit na nagtatrabaho sa ngalan ng IRIS Foundation Limited ("Foundation"), isang kumpanya na isinama ng Hong Kong na limitado sa pamamagitan ng garantiya. Pangungunahan ng Foundation ang pagbuo ng IRIS network. Ang profiler ay ang nag-iisang gumagamit na pinahihintulutan na humikayat sa iService sa profilemode, na inilaan upang makatulong na gumawa at mapanatili ang mga profile ng tagapagbigay na ginagamit ng mga mamimili upang pumili ng mga angkop na provider.

Mga Serbisyo ng IRIS

Sa seksyong ito, itinakda namin ang inilaang mga teknikal na parameter para sa pag-deploy ng iService sa IRIS network.

Kahulugan ng Serbisyo

Ang isang Paraan ay binubuo ng:

- ID (int): Ang natatanging ID ng pamamaraang ito sa sumasaklaw sa iService
- Pangalan (string): Ang natatanging pangalan ng pamamaraang ito sa iService
- Deskripsyon (string): Isang paglalarawan ng pamamaraang ito
- Input (string): Ang isang nakabalangkas na kahulugan ng mga input parameters
- Output (string): Ang isang nakabalangkas na kahulugan ng mga input parameter
- Error (string): Ang isang nakabalangkas na kahulugan ng lahat ng posibleng mga kondisyon ng pagkakamali
- OutputPrivacy (enum): ay maaring NoPrivacy o PubKeyEncryption
- Ang Kahulugan ng Serbisyo ay binubuo ng:
 - Pangalan (string): Ang pangalan ng iService na ito
 - Deskripsyon (string): Isang paglalarawan ng iService na ito
 - Tags (string): Pinaghiwalay ng komma ang mga keyword tungkol sa iService na ito
 - Creator (string): A self-description of the iService creator. Optional
 - ChainID (string): Ang ID ng blockchain kung saan ang orihinal na iService na ito ay tinukoy
 - Messaging (enum): Maaaring maging isa sa Unicast o Multicast
 - Pamamaraan ([[]Method): Ang kahulugan ng mga pamamaraan na magagamit sa iService na ito

- A CreateServiceDefinitionTx transaction ay binunuo ng:
- Kahulugan (ServiceDefinition): Ang kahulugan ng serbisyo na nilikha

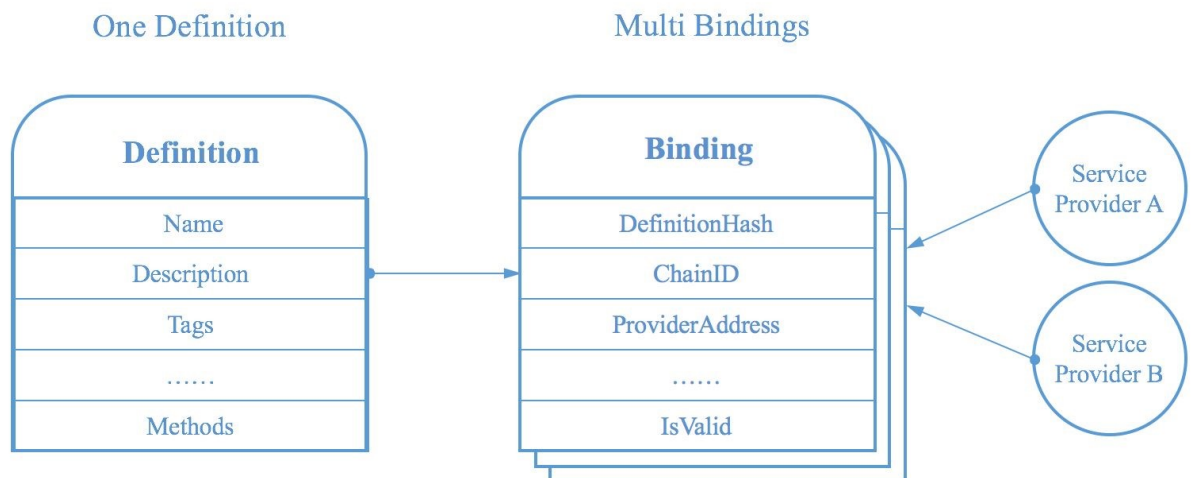
Pagbubuklod ng Serbisyo :

Ang transaksyon ng CreateServiceBindingTx ay binubuo ng:

- Kahulugan ng Hash ([]byte): Ang hash ng kahulugan ng serbisyo na ang tagapagkaloob ay nagbubuklod
- ChainID (string): Ang ID ng blockchain kung saan konektado ang provider
- Address ng provider ([]byte): Ang blockchain address ng provider
- Uri ng pagkakabuklod (enum): Maaaring maging isa sa Lokal o Global; pumili ng Global kung nais ng isang tagabigay ng pagkakabuklod na pagkalantad sa labas ng kanyang chain tulad ng tinukoy saBindingExposedChainIDs ([] enum); kung hindi man, gumamit ng Lokal na nangangahulugang tanging ang pagbubuklod ay nakalantad lamang sa loob ng lokal na blockchain
- Pagbubuklod ng paglalantad ng ChainIDs ([]enum): Ang ID ng mga blockchain kung saan maaaring mailantad ang pagbubuklod. Maaaring walang laman ang parameter na ito kung ang halaga ng uri ng pagbubuklod (enum) ay tumatagal ng halaga bilang Lokal
- Deposito ng provider (int64): Upang lumikha ng isang epektibong pagbubuklod, dapat ibigay ng tagapagbigay ng isang deposito (sa mga tuntunin ng halaga ng token ng IRIS) na mas malaki kaysa sa halaga ng parameter ng system MinProviderDeposit; ang isang mas malaking deposito ay maaaring magpahiwatig ng higit na pagkatiwalaan ng provider.
- Presyo ng serbisyo (string): Ang isang nakabalangkas na kahulugan ng modelo ng pagpepresyo ng serbisyo sa bawat pamamaraan na batayan, kasama ang gastos sa bawat tawag, dami ng diskwento, mga promosyonal na termino atbp .; ang bayad sa serbisyo ay sa pamamagitan ng default na nakalista sa mga token ng IRIS ngunit maaari ring mai-quote sa iba pang whitelisted fee tokens.
- Antas ng Sebisyo (string): Ang isang nakabalangkas na kahulugan ng antas ng serbisyo ay sumasang-ayon ang taga[agbigay na ibuklod ang kanyang sarili sa, sa mga tuntunin ng oras ng pagtugon, pagkakaroon atbp.
- Pagexpire ng pagkakabuklod (int64): Ang blockchain height kung saan nag-eexpire and pagkakabuklod; ang negatibong numero ay nangangahulugang hindi nage-expire.
- Isang transaksyon ng UpdateServiceBindingTx ay binubuo ng:

- Kahulugan ng hash ([]byte): Ang hash ng kahulugan ng serbisyo ng tagapagbigay ay;
 - ChainID (string): Ang ID ng blockchain kung saan konektado ang provider
 - Address ng Provider ([]byte): Ang blockchain address ng tagapagbigay
- Pagpalit ng hanay (string Ang isang nakabalangkas na kahulugan ng nais na mga pagbabago sa isang umiiral na nagbubuklod na kinilala ng naunang tatlong mga patlang

IRIS Service Definition & Bindings



Ang tagapagbigay ng serbisyo ay maaaring mag-update ng Presyo ng Serbisyo, antas ng Serbisyo at pag-expire mg pagkakabuklod sa anumang oras, ngunit ang isang maliit na halaga ng kanilang deposito ay masira para sa pagbabago ng huling dalawa (tinukoy ng ServiceLevelUpdateSlash at BindingExpirationUpdateSlash ayon sa pagkakabanggit). Ang pagtatakda ng BindingExpiration sa isang taas na mas mababa kaysa sa kasalukuyang taas ay bibigyan ng kahulugan na hindi wasto ang pagbubuklod.

Mga update sa Deposito ng tagapagbigay ay palaging tratuhin bilang pagdaragdag sa kasalukuyang balanse ng deposito. Kailanman bumaba ang balanse sa ilalim ng MinProviderDeposit, ang pag-iikot ay hindi pinagana hanggang sa madagdagan ng provider ang balanse sa itaas ng threshold. Sa pag-expire o pagka-invalid ng isang nagbubuklod, awtomatikong mababawi ng provider ang natitirang balanse ng deposito nito.

Ang uri ng pagbubuklod ay maaaring mabago mula sa Lokal hanggang sa Pandaigdig, ngunit hindi sa iba pang paraan. Upang mapababa ang isang nagbubuklod mula sa

Pangdaigdigang hanggang Lokal, dapat munang i-invalidate ng isang tagapagbigay sa tanong at pagkatapos ay lumikha ng isang bagong Lokal na pagbubuklod.

Kung sa isang paraan ay kinakailangan upang ilipat ang pagbubuklod sa isang bagong address, ito ay hindi pinapayagan na i-update nang direkta ang Address ng Provider; sa halip, ang tagapagbigay ay dapat na pawalang-bisa ang kasalukuyang nagbubuklod at lumikha ng isa pa sa nais na bagong Address ng Provider.

Sa matagumpay na pagpapatupad ng dalawang transaksyong ito sa pamamagitan ng aplikasyon (halimbawa., iService lohika ng negosyo sa IRIS SDK), ang isang serviceBinding object ay malilikha o mai-update nang naaayon.

Ang isang Serbisyo ng Pagbubuklod ay binubuo ng:

Kahulugan ng Hash ([]byte)

ChainID (string)

Address ng Provider ([]byte)

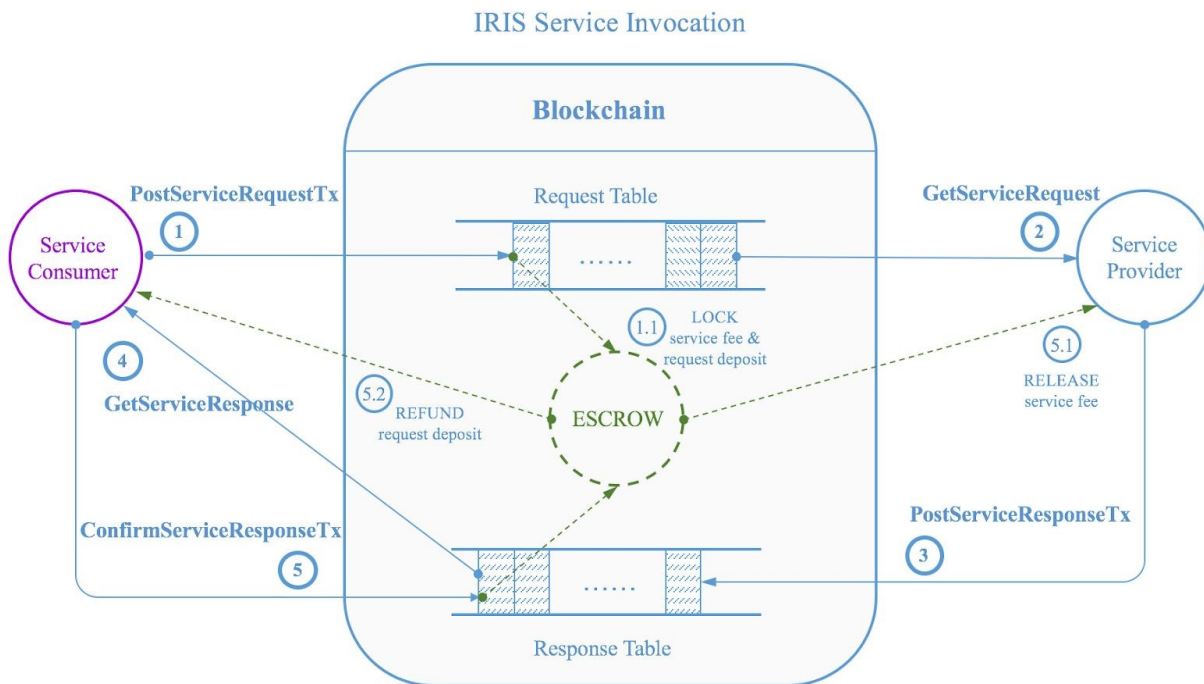
Antas ng Serbisyo (string)

Presyo ng Serbisyo (string)

Pag-expire ng Pagkakabuklod (int64)

IsValid (enum): Maaring alin sa isa Tama o mali

Serbisyo ng Invocation



Ang mga mamimili at tagapagbigay ay iminungkahi upang makipag-ugnayan sa bawat isa sa pamamagitan ng mga pagtatapos. Mayroong dalawang uri ng mga endpoint - talaan ng kahilingan at talaan ng pagtugon (tingnan ang Larawan sa itaas). Ang mga kahilingan sa serbisyo ay nai-post upang humiling ng mga talaan na sinusubaybayan ng mga interesadong tagabigay ng (mga) nakumukuha at nagpoproseso ng mga kahilingan; ang mga resulta ng serbisyo (o mga error) ay nai-post pabalik sa mga talaan ng pagtugon na sinusubaybayan sa pamamagitan ng mga katugma na mga mamimili.

Para sa serbisyong Multicast, ang lahat ng paggkabuklod nito ay namamahagi ng iisang talaan ng kahilingan lamang; Para sa serbisyong Unicast, gayunpaman, ang isang hiwalay na talaan ng kahilingan ay nilikha at pinapanatili para sa bawat isa sa mga pagbubuklod nito. Tulad ng para sa iba pang direksyon, ang isang nakalaang talaan ng pagtugon ay malilikha at pamamahala para sa bawat mamimili.

Ang isang Hiling sa Serbisyo ay binubuo ng:

- ChainID (string): Ang ID ng blockchain kung saan konektado ang mamimili
- Address ng Mamimili ([]byte): Ang address ng blockchain ng mamimili
- Kahulugan ng Hash ([]byte): Ang hash ng kahulugan ng serbisyo

- MethodID (int): Ang ID ng paraan upang mai-invoke
- Paglagay ng halaga (string): Isang nakabalangkas na representasyon ng mga halaga ng paglagay.
- Pagbubuklod ng Hash ([]byte): Ang target ng hash na nagbubuklod, sa kaso ng serbisyo ng Unicast. Opsyonal
- MaxRequestDeposit (int64): Ang pinakamataas na halaga ng bayad sa serbisyo ay handang magbayad para sa isang kahilingan ng Multicast. Opsyonal
- Timeout (int): Ang pinakamataas na bilang ng mga blocks ay handang maghintay ang mga mamimili upang bumalik
- Isang transaksyon ng Post Service RequestTx ay binubuo ng:
- Mga Kahilingan ([] Kahilingan ng Serbisyo): Ang serbisyo ay humiling na mai-post
- Kahilingan na Deposito ([] int64): Dapat ibigay ng mamimili para sa bawat kahilingan ng isang deposito (sa mga tuntunin ng halaga ng IRIS) na mas malaki kaysa sa halaga ng MinRequestDeposit; ang deposito na ito ay inilaan upang bigyan ng pansin ang mamimili upang kilalanin ang pagtanggap ng mga tugon sa serbisyo sa isang napapanahong paraan (tingnan ang ConfirmServiceResponseTx).

Papatunayan ng aplikasyon na ang bawat kahilingan ay nagmumula sa mamimili na may pagtutugma sa ChainID at Address ng mamimili, ang target na pagbubuklod ay may bisa, sapat ang kahilingan ng deposito, ang balanse ng account ng mamimili ay sapat upang masakop ang mga kahilingan na deposito at mga bayarin sa serbisyo, at na ang kabuuang bilang ng mga kahilingan sa transaksyon ay mas mababa sa MaxRequestPostBatch.

Kapag ang isang napatunayan na kahilingan ay naidugtong sa talaan ng kahilingan, ang kaugnay na bayad sa serbisyo (MaxServiceFee sa kaso ng isang kahilingan sa Multicast) ay ibabawas mula sa account ng mamimili at mai-lock sa escrow

Ang isang query sa Hiling ng Serbisyo ay binubuo ng:

- Kahulugan ng Hash ([]byte): Ang hash na kahulugan ng serbisyo
- Nagbubuklod na Hash ([]byte): Ang hash ng tagapagbigay ng tagapagbuklod sa serbisyo na pinag-uusapan; papatunayan ng aplokasyon na ang pagbubuklod ay may bisa at ang tumatawag ay tumutugma sa ChainID at Address ng provider ng nagbubuklod

- Simulang Taas (uint64): Ang taas ng blockchain mula sa kung saan dapat simulan ang application upang makuha ang mga kahilingan para sa tagapagbigay ng serbisyo, hanggang sa isang kabuuang bilang na mas mababa sa Sukat ng Batch at pinakamataas na Kahilingan Kumuha ng Batch
- Sukat ng Batch (int): Ang pinakamataas na bilang ng mga kahilingan na ibabalik

Ang isang Serbisyo na Tugon ay binubuo ng:

- Hilin na Hash ([]byte): Ang hash ng tugma na kahilingan
- Pagbubuklod na Hash ([]byte): Ang hash ng pagbubuklod ng tagapagbigay ng tagapagbigay ng serbisyo
- Halaga ng output ([]byte): Ang isang nakaayos na (potensyal na naka-encrypt) na representasyon ng resulta ng output. Opsyonal
- ErrorMessage (string): Isang nakabalangkas na representasyon ng mga error na mensahe. Opsyonal

Ang transaksyon ng Tugon ng Serbisyo ng post Post ay binubuo ng:

- Mga tugon ([]Tugon sa Serbisyo): Ang mga tugon ng serbisyo na mai-post
- Patunayan ng aplokasyon na ang bawat tugon ay nagmumula sa isang tagapagbigay na may pagtutugma sa ChainID at Address ng Provider, at ang bilang ng mga tugon sa transaksyon ay mas mababa sa Pinakamataas na Tugon na Batch. Ang isang napatunayan na kahilingan ay idadagdag sa talaan ng pagtugon para sa inilaan na mamimili.
- Ang isang Kumuha ng Yugon ng Serbisyo ay binubuo ng:
- Kahilingan na Hash ([]byte): Ang orihinal na hash ng kahilingan; papatunayan ng aplokasyon na tumutugma ang tumatawag sa ChainID at Address ng mamimilo
- Simulang taas (uint64): Ang taas ng blockchain mula sa kung saan dapat magsimula ang aplikasyon upang makakuha ng mga sagot para sa mga mamimili, hanggang sa isang kabuuang bilang na mas kaunti sa laki ng batch at pinakamataas na tugon ng Batch.
- Laki ng Batch (int): Ang pinakamataas na bilang ng mga tugon na ibabalik

Ang kumpirmasyon ng transaksyon sa Serbisyo ng Tugon ay binubuo ng:

- Tugon na Hash ([]byte): Ang hash ng mga tugon na makumpirma

Titiyakin ng aplikasyon na ang bawat tugon na nakumpirma na katunayan para sa isang kahilingan na nagmula sa tumatawag, at na ang bilang ng mga tugon sa transaksyon ay mas mababa sa Pinakamataas na kumpirmadong tugon ng batch.

Ang mga sagot na hindi umabot sa Timeout window (at, kung sakaling maraming mga tugon ng Multicast, kapag naubusan ang Pinakamataas na bayad sa Serbisyo bilang mas maraming mga tugon ay hindi tatanggapin ng aplikasyon. Sinimulan agad ng mamimili ang proseso ng Unicast sa pagtanggap nito. Gayunpaman, para sa mga tugon ng Multicast, ang isang mamimili ay kailangang maghintay hanggang lumipas ang Timeout window bago magsimulang iproseso ang lahat ng mga sagot na natanggap, kung mayroon man.

Kung ang isang tugon ng Unicast ay napatunayan ng consumer, ang nauugnay na bayad sa serbisyo ay ilalabas mula escrow hanggang sa nagtugmang account ng tagapagbigay - pagkatapos ng isang maliit na buwis (tinukoy sa pamamagitan ng bayad sa serbisyong TaxRate) ay ibabawas at idinagdag sa reserba ng sistema; at ang nauugnay na deposito ng kahilingan ay ibabalik din sa mamimili.

Sa kaso ng isang kahilingan sa Multicast, ang sitwasyon ay medyo mas kumplikado: kapag ang isang tugon ay nakumpirma, ang bahagi lamang ng kahilingan ng deposito ng kahilingan ay ibabalik sa mamimili, na may proporsyon sa mga kaugnay na bayad sa serbisyo ng tugon kumpara sa onakamataas na Bayad sa Serbisyo; at pagkatapos makumpirma ang lahat ng mga tugon, ang natitirang balance ng escrow para sa kahilingan ay ibabalik sa consumer.

Kung ang kahilingan ay nag-timeout na hindi nakakita ng anumang tugon, ibabalik ng aplikasyon ang nararapat na balanse na gaganapin sa escrow kasama ang kahilingan na deposito, buo, pabalik sa mamimili. Gayunpaman, kung hindi kumpirmahin ng consumer ang isang tugon sa oras (bago ang kumpirmasyon ng tugon na Timeout + tugon na taas ng blockchain), isang maliit na parusa (tinukoy na Pagkaantala na penalty rate) ilalapat bago ibalik ang kahilingan ng deposito sa mamimili, habang ang kaugnay na bayad sa serbisyo ay ilalabas sa tagapagbigay.

Resolusyon sa hindi pagkakaunawaan

Sa anumang kaso kung saan ang isang mamimili ay hindi nasisiyahan sa tugon ng serbisyo, dapat na umiiral ang isang mekanismo na nagpapahintulot sa mga mamimili na mag-isyu ng isang reklamo at dahil dito, upang makatanggap ng isang katanggap-tanggap na solusyon sa reklamo, nang hindi kinakailangang gumawa ng isang

sentralisadong awtoridad tulad ng ligal na sistema. Gayundin, ang mekanismong ito ay dapat iwasan ang pagpapakilala ng subjective na pagsusuri, na maaaring maabuso ng magkabilang panig.

Ang proseso upang malutas ang isang hindi pagkakaunawaan na lumitaw sa network ng IRIS ay kahawig ng inbokasyon ng serbisyo, maliban na ang isang mamimili ay nagpapadala ng isang Reklamo sa tagapagbigay ng serbisyo, at ang tagapagbigay ay tumugon sa isang Resolusyon. Ang mga pakikipag-ugnay na ito ay inilaan na mangyari sa pamamagitan ng isang pares ng pandaigdigang mga pagtatapos na kilala bilang talaan ng reklamo at talaan ng paglutas.

Sa ilalim ng kasalukuyang disenyo para sa IRIS network, kinakailangan magdeposito ang isang mamimili para sa pagsampa ng isang reklamo. Kung hindi kinumpirma ng isang mamimili ang isang resolusyon sa isang napapanahong paraan, ang isang parusa ay ibabawas mula sa deposito na ito. Katulad nito, ang deposito ng isang tagapagbigay ng serbisyo ay bahagyang mapabagal kung hindi siya tumugon sa isang reklamo sa isang napapanahong paraan.

Ang isang Reklamo ay binubuo ng:

- Tugon na Hash ([]byte): Ang hash ng tugon sa pagtatalo
- Problema (string): Isang paglalarawan ng problema sa pagtugon sa serbisyo
- Ginustong Pagtatapon (enum): Maaaring maging isa sa Refund o Redo

Ang isang Resolusyon ay binubuo ng:

- Reklamo ng Hash ([] byte): Ang hash ng naitugmang reklamo
- Pagtatapon (enum): Maaaring maging isa sa Refund o Redo
- Pagsasauli (uint64): Pag-refund ng bayad sa serbisyo. Opsyonal
 - Halaga ng output ([]byte): Ang isang nakaayos na (potensyal na naka-encrypt) na representasyon ng resulta ng output. Opsyonal

Ang aming inilaan na proseso ng paglutas, tulad ng nakabalangkas sa itaas, ay maaaring hindi ligal na nagbubuklod. Gayunpaman, naniniwala kami na magbibigay ito ng isang mahusay na paraan ng paglutas ng mga karaniwang hindi pagkakaunawaan sa network ng IRIS.

Pag-profile ng Serbisyo

Ang pag-Bootstrapping ng ekosistema ng iService ay nagtatanghal ng ilang mga hamon. Ang isang malaking hamon ay ang paghanap ng isang paraan upang maging madali para sa mga mamimili upang matuklasan ang mga angkop na tagabigay - kailangan ng mga mamimili ng mga sukatan ng pagganap upang masuri at pumili ng isang tagapagbigay ng serbisyo, ngunit nang walang paggamit ng mamimili ay walang magagamit na mga sukatan ng pagganap.

Sa hangarin na lutasin ang pabilog na isyu na ito, pinaplano naming ipakilala ang isang mekanismo ng pag-profile kung saan ang isang pribilehiyong gumagamit ng sistema, ang profiler, ay humihiling sa lahat ng mga aktibong serbisyo sa isang regular na iskedyul. Ito ay mag-iwan ng layunin ng data ng pagganap sa network (tulad ng oras ng pagtugon, pagkakaroon, paghawak sa reklamo atbp.) Na kapaki-pakinabang para sa tunay na mga mamimili.

Ang mga tawag sa profile ng serbisyo ay hindi maiiwan sa mga bayarin sa serbisyo at mga deposito ng mamimili, ngunit magkakaroon sila ng bayad sa transaksyon sa network. Ang mga tawag na ito ay magmula sa ilang mga nakareserba na mga address na inilaan upang makilala at iginawad ng aplikasyon.

Ang mga aktibidad sa pag-profile ay mananatili sa medyo matatag na antas para sa mga bagong serbisyo at unti-unting bumababa para sa mga indibidwal na serbisyo habang sinisimulan nilang maakit ang mga tunay na tawag sa mamimili, na inaasahang makagawa ng mas maraming data ng pagganap sa kanilang sarili.

Ang bayad sa transaksyon na natapos sa panahon ng pag-profile ay babayaran mula sa reserba ng Sistema, nang default, at ang Reserba ng Foundation ay papasok kung kinakailangan.

Tanong

Ang lahat ng serbisyo na may kaugnayan sa mga bagay na lifecycle na inilarawan sa itaas ay maaaring mai-tanong gamit ang ABCI Query interface [3]. Ang mga tanong na ito ay naisakatuparan sa koneksyon ng Tanong at hindi lumahok sa proseso ng pinagkasunduan. Nakita na natin kung paano gumagana ang mga tanong sa Kumuha ng kahilingang serbisyo at Kumuha ng kahilingang Tugon bilang bahagi ng proseso ng invocation ng serbisyo.

Sa ibaba ay isang hindi kumpletong buod ng aming kasalukuyang pinaplano na mga tanong:

Object	Commonly Used Filters	Authorization
Kahulugan ng Serbisyo	Pangalan, keyword, pinagmulan (chain ID), uri ng pagmemensahe, na may aktibong pagbubuklod ...	Kahit sino ay maaaring mag-tanong
Pagbubuklod ng Serbisyo (para sa isang naibigay na kahulugan)	Lokasyon (lokal o liblib), presyo, antas ng serbisyo, pag-expire ...	Kahit sino ay maaaring mag-tanong
Hiling na serbisyo	Ang kahulugan ng serbisyo at nagbubuklod, taas ng blockchain, laki ng batch	Mga (mga) katugma lamang na tagapagbigay
Tugon sa Serbisyo	Hiling ng serbisyo, taas ng blockchain, laki ng batch	Mga (mga) katugma lamang na mamimili

Mga Sukatan ng Pagganap

Area	Mga Metriks	Awtorisasyon
Tagabigay (address)	Bilang ng mga serbisyong ibinigay (kailanman at aktibo), oras ng pagtugon (min, max at average), mga kahilingan na ponagbigyan (lokal at liblib), mga kahilingan na napalampas, natanggap ang mga reklamo, hindi pinansin, ...	Kahit sino ay maaaring mag-tanong
Tagabigay (binding)	Aktibong oras, oras ng pagtugon (min, max at average), mga kahilingan na pinagbigyan (lokal at liblib), mga kahilingan na napalampas, natanggap ang mga reklamo, hindi pinansin ng mga reklamo, ...	Kahit sino ay maaaring mag-tanong
Mamimili	Bilang ng mga serbisyo na ginamit, mga kahilingan na ginawa, nakumpirma ang mga kahilingan (sa oras at hindi nakuha), mga reklamo na ginawa, nakumpirma ang mga resolusyon, ...	Kahit sino ay maaaring mag-tanong
Mamimili (serbisyo, nagbubuklod)	Ginagawa ang mga kahilingan, nakumpirma ang mga kahilingan (sa oras at hindi nakuha), mga reklamo na ginawa, nakumpirma ang mga resolusyon, ...	Kahit sino ay maaaring mag-tanong

Pagpapahusay ng IBC

Ang isang natatanging kalamangan ng pagtatatag ng aming mga imprastraktura ng serbisyo sa Cosmos ay ang potensyal para sa mga serbisyo na maipadala nang isang beses at naimbitahan kahit saan, sa isang internet ng mga blockchain. Partikular, ang aming plano ay upang makamit ang sumusunod:

1. Ang mga kahulugan ng serbisyo ay nai-broadcast sa bawat zone sa IRIS network;
2. Ang mga pagbubuklod ng serbisyo sa buong mundo ay nai-broadcast sa bawat zone sa IRIS network;
3. Ang mga kahilingan sa serbisyo o reklamo na naka-target sa tagabigay ay naka-ruta sa blockchain kung saan konektado ang tagabigay;
4. Ang mga sagot sa serbisyo o resolusyon na nilalayan para sa mamimili na naka-ruta pabalik sa blockchain kung saan konektado ang mamimili.

Kapag pinoproseso ang isang transaksyon ng Gumawa ng kahulugan ng serbisyo ang aplikasyon ay idinisenyo upang mapatunayan ang unang at itabi ang bagay ng Serbisyo sa lokal, bago lumikha ng isang IBCPacket na naglalaman ng kahulugan para sa bawat kalapit na chain.

Ang bawat kapitbahay sa huli ay natatanggap - mula sa kaukulang proseso ng relay - isang IBCPacketTx na naglalaman ng packet; kung ang kahulugan ay hindi na umiiral sa pagtanggap ng chain, ang huli ay ipapasa sa kahulugan sa pamamagitan ng paglikha ng isang IBCPacket para sa bawat kapitbahay nito -- maliban sa chain ng pinagmulan kung saan natanggap nito ang packet sa unang lugar; kung mayroon nang kahulugan, ang pagtanggap ng chain ay tumitigil sa pagpasa sa kahulugan.

Katulad nito, kapag ang isang Serbisyo ng Pagbubuklod ay nilikha o na-update kasama ang set ng Pagbubuklod ng Uri o na-update sa Pangdaigdigang, isang IBCPacket na naglalaman ng pagbubuklod ay nilikha para sa bawat kalapit na chain, at makakalat sa buong network ng IRIS.

Ang isang IBCPacket na inilarawan sa itaas ay binubuo ng:

- Header (IBCPacketHeader): Ang header ng packet
- Payload (Kahulugan ng Serbisyo o Pagbubuklod ng Serbisyo): Ang mga byts ng kahulugan ng serbisyo o nagbubuklod

TAng IBCPacketHeader sa itaas ay binubuo ng:

- SrcChainID (string): Ang ID ng blockchain na gumawa ng packet
- DstChainID (string): Ang ID ng kalapit na blockchain ng packet na ito ay nakalaan para sa
- Nummero (int): Isang natatanging numero para sa lahat ng mga packet
- Katayuan (enum): NoAck
- Type (string): "iris-service-definition" o "iris-service-binding"

Ngayon tingnan natin kung paano nangyari ang invocation ng interchain service sa pamamagitan ng IBC. Kung ang isang kahilingan ay ginawa para sa isang serbisyo ng Unicast, susuriin ng aplokasyon kung Lokal ang pagkakabuklod ng target; kung saan ito ay totoo, ang Kahilingan ng Serbisyo ay nakalakisap sa kaukulang talahanayan ng kahilingan tulad ng ipinaliwanag sa 2.2; kung hindi man, isang IBCPacket na naglalaman ng Kahilingan ng Serbisyo ay lilikha.

Ang isang IBCPacket na naglalaman ng isang Kahilingan sa Serbisyo ay binubuo ng:

- Header (IBCPacketHeader): Ang header packet
- Payload (ServiceRequest): Ang bytes ng kahilingang serbisyo

Ang IBCPacketHeader sa itaas ay binubuo ng:

- SrcChainID (string): Ang ID ng blockchain na lumilikha ng packet na ito
- DstChainID (string): Ang ID ng blockchain kung saan matatagpuan ang remote provider, i.e., Serbisyo ng Kahilingan. Serbisyo ng pagbubuklod. Numero ng ChainID(int): Isang natatanging numero para sa lahat ng mga packet
- Kalagayan (enum): AckPending
- Uri (string): "iris-service-request"
- Pinakamataas na Taas (int): Kasalukuyang taas + Kahilingan ng Serbisyo. Timeout

Bilang isang kahilingan na sa wakas ay dumating sa chain ng patutunguhan, idadagdag ito ng aplikasyon sa kaukulang pagtatapos (ang talaan ng kahilingan) para sa naka-target na pagbubuklod. Ang isang tugon sa remote na kahilingan na ito ay balot sa isang resibo na IBCPacket na naka-ruta sa lahat ng mga paraan pabalik sa source

chain at naidugtong sa remote na pagtatapos (ang talaan ng pagtugon) para sa orihinal na pinanggalingan sa mamimili.

Ang kahilingan para sa isang remote na serbisyo ng Multicast ay tinatrato sa parehong paraan maliban na higit sa isang IBCPacket ay maaaring mabuo sa source chain.

Ang remote na mga reklamo at resolusyon ay inaasahan na gumana sa parehong paraan tulad ng mga kahilingan at tugon, at samakatuwid ay hindi malinaw dito.

Sa ibaba ay isang kumpletong listahan ng mga uri ng IBCPacket na umaasa sa aplikasyon:

MGA URI	iService Object
"iris-serbisyo-kahulugan"	Kahulugan ng Serbisyo
"iris- serbisyo-pagbubuklod"	Pagbubuklod ng Serbisyo
"iris- serbisyo-kahiligan"	Hiling na serbisyo
"iris- serbisyo-tugon"	Tugon sa Serbisyo
"iris-reklamo"	Reklamo
"iris-paglutas"	Paglutas

Mga Gamit

Sa seksyong ito, nagtakda kami ng ilang mga potensyal na kaso ng paggamit para sa IRIS network.

Distributed AI para sa pagkapreserba sa pagkapribado ng data

Ang iminungkahing imprastraktura ng serbisyo ay na-prototyped ng Bianjie AI, isang startup na batay sa Shanghai, sa BEAN product (Blockchain Edge Analytics Network) upang malutas ang matagal na hamon ng pagkuha ng data para sa pagpapatakbo ng mga modelo ng analytics. Kahit na ang pag-encrypt ng homomorphic ay isa sa mga pangunahing pamamaraan na nagpapahintulot na makamit ang kalkulasyon sa paglipas ng naka-encrypt na data, sinasabing hindi magagawang praktikal na malutas ang mga problema sa pag-aaral ng makina sa mundo dahil sa mabagal na pagganap nito. Bilang

isang resulta, nilikha ang BEAN upang gumawa ng ibang pamamaraan. Ang pamamaraang ito ay gumagamit ng ideya ng modelong paralelismo na kinuha mula sa tradisyonal na pag-aaral ng distributed AI [14] at paggamit ng mga pattern ng disenyo ng SOA upang makabuo ng mga ipinamamahaging serbisyo ng analytics bilang isang karagdagang layer sa blockchain.

Upang maprotektahan ang pag-access ng data, ang (bahagyang) modelo na tumatakbo sa gilid ng data ay kailangang bukas na mapagkukunan sa kliyente at tukoy sa kahulugan ng serbisyo. Dahil ang bahagyang modelo ay inilabas sa kliyente, ang mga tagagawa ng modelo ay hindi kailangang mag-alala tungkol sa isang tao na nagnanakaw ng kanilang ideya; pare-pareho, ang mga may-ari ng data ay hindi kailangang mag-alala tungkol sa pagkawala ng kontrol sa paggamit ng data dahil ang kanilang data ay hindi iiwan ang pinagmulan nito.

Ang iba pang mga potensyal na benepisyo ay maaaring magsama ng mga sumusunod:

Lamang ng isang maliit na halaga ng data ng parametric na ipinagpapalit sa on-chain, na makakatulong upang mapahusay ang pagganap.

Ang isang mas praktikal na paraan para sa pag-awdit ng paggamit ng data, na madalas na kinakailangan sa domain ng healthcare domain.

Ang Healthcare data ay lubos na pribado, na kinasasangkutan ng maraming mga kinakailangan sa seguridad. Inihahatid nito ang hamon para sa data ng pangkalusugan ng data na gagamitin para sa mga layunin ng pakikipagtulungan ng cross-organization (tulad ng rekord ng cross-hospital na paghahanap ng tulong sa pagsusuri, bagong pagkilala sa pasyente ng pasyente sa klinika ng gamot, pangkalusugang insurance ng pagkuha ng awtomatikong pagproseso atbp.). Ang minimum na mabubuhay na produkto na ito ("MVP") pagpapatupad ng layer ay itinayo sa Ethermint sa pagtatangka upang kumonekta sa mga ospital, mga kompanya at analitiko na nagbibigay ng serbisyo upang magbigay ng privacy na nagpapanatili ng kakayahan ng healthcare data analytics.

Ang Smart contracts ipinatupad upang suportahan ang pagrehistro ng serbisyong on-chain at invocation. Ang isang halimbawa ng pagproseso ng data ng off-chain ay maaaring suportahan ang isang Diagnosis Kaugnay na Pangkat ("DRG") na serbisyo sa pag-grupo. Mas partikular, kapag inanyayahan ng isang gumagamit ng ospital ang serbisyo ng DRG, ang raw na rekord ng medikal ay naproseso sa off-chain gamit ang tagapagbigay serbisyo sa panig ng kliyente NLP (ipinatupad bilang SQL at Python)

code stub upang eksaktong nakabalangkas ang data input para sa pagtanggap ng mga serbisyo ng DRG sa paglipas ng blockchain nang hindi ipinapasa ang mataas na kumpidensyal na mga tala sa medikal.

Ang senaryo ng BEAN ay nagpapakita ng isang mas kumplikadong kaso ng paggamit ng serbisyo kasama ang pagpapatupad ng ipinamamahagi na analytics, at pagkonekta sa mga tagapagbigay serbisyo pati na rin ang mga mamimili ng serbisyo, ang paggamit ng blockchain upang magbigay ng transaksyon pati n rin ang mapagkakatiwalaang ipinamamahagi na kalkulasyon ng foundation.

Data at analitikong e-marketplace

Mula sa pag-aaral ng ilang mga iminungkahing proyekto ng AI + Blockchain, tila ang karamihan sa mga proyekto ay naglalayong magbigay ng mga merkado ng palitan ng data at mga merkado ng analytics na API. Sa iminungkahing imprastruktura ng IRIS, ang mga network na maaaring potensyal na maitayo nang madali sa pamamagitan ng pag-publish ng data bilang mga serbisyo ng data at pagkapaloob ng analytics API bilang mga serbisyo ng analytics na gumagamit ng IRIS service provider SDK.

Pamamahaging e-commerce

Sa iminungkahing IRIS infrastructure, pagsasama sa mga tradisyunal na sistema tulad ng ERP upang makakuha ng impormasyon ng imbentaryo, o tanong sa pagitan ng chain sa pinagkakatiwalaang mga mapagkukunan ng data upang makakuha ng impormasyon tulad ng data sa transportasyon at panahon, ay magiging katulad ng diskarte kung saan ang mga developer ng aplokasyon ng negosyo ay pamilyar na. Sa mga serbisyonang ito na isinama upang suportahan ang ipinamamahaging mga aplikasyon ng e-commerce, posible para sa ipinamamahaging mga aplikasyon ng e-commerce na magbigay ng isang katulad na karanasan ng gumagamit bilang mga sentralisadong sistema, tulad ng Amazon o Alibaba.

Pinagsasama ang mga pampublikong chains & consortium chains

Para sa maraming mga sitwasyon sa negosyo, ang pagkuha ng isang hybrid na arkitektura ng pagsasama ng mga magagandang tampok ng isang pampublikong chains at isang consortium chains ay maaaring magbigay ng kapaki-pakinabang na mga resulta, lalo na tungkol sa pagganap, seguridad at pang-ekonomiyang mga insentibo.

Halimbawa, ang mga ospital at kumpanya ng insurance ay maaaring bumuo ng isang consortium blockchain upang suportahan ang mataas na pagganap ng mga transaksyon sa insurance sa medisina, habang tinukoy ang iba pang impormasyon tulad ng mga istatistika tungkol sa ilang mga sakit bilang isang pandaigdigang serbisyo, na maaaring mai-invoke mula sa iba pang mga chain sa publiko. Ang mga token na natanggap mula sa mga pampublikong chain ay maaaring ibigay pabalik sa mga nagbibigay ng impormasyon sa consortium chain, na nag-udyok sa mga kalahok ng sistema na mapagbuti at maisulong ang mga serbisyo. Sa impormasyong ito na ibinigay ng IRIS, ang malalakas na kusang pagtutulungan ay maaaring maging posible habang sinusuportahan pa rin ang mahigpit na pagganap at mga kinakailangan sa seguridad.

Maraming mga kaso ng paggamit na maaaring suportahan ng imprastraktura ng serbisyo ng IRIS, tulad ng mas mahusay na mga sistema ng seguridad batay sa pag-aari, ipinamamahagi na teknolohiya ng regulasyon tulad ng nararapat na pagsusumikap, mutual aid marketplace atbp. Ang isa sa mga plano sa proyekto ng IRIS ay magtrabaho din malapit sa mga nasabing koponan ng aplikasyon ng proyekto upang suportahan at paganahin ang mga ito na may kinakailangang imprastraktura ng blockchain at pahintulutan silang mag-focus sa paghahatid ng napag-isipang halaga ng negosyo nang mas mahusay.

Ekonomiks ng Token

Katulad sa Cosmos Network, ang IRIS network, tulad ng kasalukuyang dinisenyo, ay inilaan upang suportahan ang isang modelo ng multi-token. Ang mga token ay gaganapin sa iba't ibang mga zone, at maaaring ilipat mula sa isang zone papunta sa isa pa sa pamamagitan ng IRIS Hub. Mayroong dalawang uri ng mga token na inaasahang susuportahan ang operasyon ng IRIS network:

- staking token
- fee token

Ang Staking token

Pagpapatupad ng parehong disenyo ng mekanismo ng staking na ginamit sa network ng Cosmos [15], ang IRIS Hub ay magkakaroon ng sariling espesyal na katutubong token para

sa staking. Ang token na ito ay tatawaging "IRIS". Mayroon kaming isang bilang ng mga ideya sa isip tungkol sa tiyak na pag-andar ng token ng IRIS, kabilang ang:

- pagsasama ng token ng IRIS sa mga validator ng pinagkasamang engine ng IRIS network, sa pamamagitan ng isang sistema ng mga nagpapatunay at mga delegado;
- kapangyarihan ng pagboto upang lumahok sa pamamahala ng network ng IRIS

Ang Fee token

Mayroong dalawang uri ng mga token ng bayad sa IRIS network:

- Ang token ng network ay para sa pag-iwas sa spam at pagbabayad sa mga validator sa pagpapanatili ng ledger;
- Ginagamit ang token ng serbisyo para sa pagbabayad sa mga tagapagbigay ng serbisyo na naglalagay ng iService at ang default na token ng serbisyo sa pagbabayad ay token ng IRIS.

Ang IRIS network ay inilaan upang suportahan ang lahat ng mga nagpaputi na mga token ng bayad mula sa network ng Cosmos, e.g Photon, kasama ang token ng IRIS.

Pagsuporta sa iba't ibang whitelisted fee tokens ay isang tampok na pinaplano naming magpatibay mula sa Cosmos. Maaari itong magbigay ng isang pinahusay na karanasan para sa mga kalahok sa network. Sa Cosmos, para sa `network fee token`, ang bawat validator ay may isang config file na tumutukoy sa kanyang personal na bigat ng kung gaano nila pinahahalagahan ang bawat token ng bayad. Maaaring magpatakbo ang Validator ng isang hiwalay na trabaho sa cron upang mai-update ang config file batay sa ginustong validator ng data ng live market o maaaring gumamit lamang ng isang default na halaga ng config.

Para sa `bayad sa serbisyong token` disenyo, katulad ng isang modelo ng multi-token ay pinlano na suportahan. Ang isang tagapagbigay ng serbisyo sa IRIS network ay dapat samakatuwid ay may kalayaan na singilin para sa kanilang mga serbisyo sa kanilang mga nais na mga token, sa kondisyon na lumilitaw ito sa whitelist.

Upang matulungan ang mga kalahok ng network ng IRIS na mabawasan ang pagkasunud-sunod ng presyo ng cryptocurrency, nilalayon ng Foundation na mapadali

ang paglawak ng mga global na iService para sa pagkuha ng data ng merkado mula sa iba't ibang mga palitan, o sa pamamagitan ng potensyal na pagpapakilala ng mga orakulo.

Ang parehong staking at mga fee token ng pagtalaga at bayad ay napapailalim sa karagdagang pagpipino upang matiyak ang pagsunod sa mga obligasyong ligal at regulasyon.

Paunang Pamamahagi na Token

Sa Genesis, ang paunang supply ng token ay magiging 2,000,000,000 IRIS token. Ang pamamahagi ng mga token ng IRIS ay pinlano na maging mga sumusunod:

- Pribadong Pagbebenta: 25%
- Bianjie Koponan ng Developer: 15% (4-taon panahon ng vesting na nagsisimula mula sa paglulunsad ng IRIS Hub, kung saan ang koponan ay papunta sa 1/48th ng IRIS token nito bawat buwan)
- Koponan ng Tendermint Developer: 10% (2-taon panahon ng vesting na nagsisimula mula sa paglulunsad ng IRIS Hub, kung saan ang koponan ay papangalan ng 1/24 ng mga token ng IRIS nito bawat buwan)
- IRIS Foundation: 15% (nakalaan para suportahan ang mga operasyon ng Foundation)
- Pag-unlad ng Ekosistema: 30% (magpalitan ng mga zone na kumokonekta sa IRIS Hub; bigyan sa mga potensyal na gumagamit; parangal sa mga natitirang kasosyo)
- Cosmos Hub Airdrop: 5% (Ang layunin para sa airdrop na ito ay suportahan ang pangmatagalang tagumpay ng parehong mga hubs ng Cosmos at IRIS. Ang isa sa pag-iisip ng disenyo ay ang pagkakaroon ng airdrop na ito sa mga may hawak ng ATOM sa pamamagitan ng isang espesyal na airdrop sa isang pitaka na pag-aari ng Cosmos Hub para sa mga may hawak ng ATOM at stake sa IRISnet. Ito ay maaaring mapahusay ang seguridad para sa parehong mga Hubs din ang mga may-ari ng ATOM ay maaaring tamasahin ang mga gantimpala sa block mula sa isa pang HUB)

Kung at kapag ang IRIS network ay ganap na na-deploy, ang taunang inflation rate ng IRIS token ay mababagay sa account para sa katotohanan na isang malaking bahagi ng mga token ng IRIS sa sirkulasyon maaaring boluntaryong staked ng mga kalahok upang lumahok sa pinagkasunduang makina.

Ang mga kita mula sa pribadong pagbebenta ng mga token ng IRIS ay gagamitin, una at pinakamahalaga, para sa pagpapaunlad ng IRIS network. Ang nakaplanong pamamahagi ng paggamit ay ang mga sumusunod:

- Mga Operasyon ng Foundation: 10% (kabilang ang mga tagapagbigay ng serbisyo at mga bayad sa kontratista, halimbawa, pag-awdit, pagkonsulta, ligal at iba pang mga bayarin sa ikatlong partido, at iba pang nasa taas)
- Pag-unlad ng Software: 50% (kabilang ang mga gastos, bayad at gastos na direktang naiugnay sa pagbuo ng paglulunsad)
- Pagpapagana ng Developer: 10% (including funding hackathons, awards to volunteers and training programs)
- Mga Sponsorship ng Pananaliksik at Pag-unlad: 10% (kabilang ang kumperensya, mga programa sa pananaliksik at outreach sa unibersidad)
- Marketing at Promosyon: 20% (kabilang ang pag-unlad ng negosyo, programa ng komunidad at outreach, kasama ang mga kaugnay na paglalakbay, komunikasyon, publication, pamamahagi at iba pang mga gastos)

Roadmap

Ang inaasahang proyekto ng IRIS ay nakalagay sa ibaba. Muli naming sinabi na ang landmap ay indikasyon lamang, at magbabago. Natapos na ng proyektong IRIS ang yugto ng Pangu at kasalukuyang nasa yugto ng Nuwa.

PANGU (January 2018 ~ March 2019) Ang unang hakbang ng proyektong IRIS na nakatuon sa pagkakaroon ng IRIS Hub and running. Ang paunang version ng mobile client para sa IRIS network ay inilabas na. Sa yugtong ito nakatuon din kami sa pagbuo ng pangunahing IRIS Service Layer kung saan nailabas na sa IRIS Hub. Ang pangunahing IRIS Service layer ay nagbibigay daan sa service definition, binding, invocation and query.

NUWA (April 2019 ~ October 2019) Sa yugtong ito ay nagdaragdag kami ng mas maraming mga foundational module para suportahan ang application development lalo na ang aplikasyong DeFi . Ang bagong modules ay balak ng ilabas sa yugtong ito kabilang ang multi-asset management, Coinswap, multi-sig account etc. Plano naming icollaborate kasama ang 1-2 kasosyo sa ekosistema upang bumuo ng mga aplikasyon gamit ang mga madule. Plano rin naming maisakatuparan ang koneksyon sa pagsubok sa Cosmos Hub sa pamamagitan ng IBC sa yugtong ito.

KUAFU (Nov 2019 ~ Sep 2020)

Sa yugtong ito kami ay naglalayong makamit ang koneksyon ng IRIS Hub sa mga application blockchain sa pamamagitan ng IBC. Plano naming i-upgrade ang IRISnet mobile client upang suportahan ang mga application na iyon. Ang ikatlong yugto ay tututunon din sa mga pag-upgrade ng pagdaragdag sa IRIS network upang suportahan ang aming nakaplanong advanced na mga tampok ng Serbisyo ng IRIS.

HOUYI (Higit pa sa Oktubre 2020) Ang ikaapat na yugto ay tutok sa karagdagang mga makabagong teknolohiya sa IRIS network, SDK at mobile client, pati na rin ang pakikipag ugnayan sa developer.

Ang Koponan

Bianjie ay ang core development team para sa IRIS network, ay ang paggamit ng karanansan ng kuponan na itinatag mula sa pagtatag ng mga ipinamhaging aplikasyon. Ang [Bianjie](#) ay ang Shanghai-based start-up na naitatag noong 2016. Nakatuon ito sa pagbuo ng mga makabagong produkto at solusyon para sa industriya ng pangangalaga sa kalusugan at pinansyal, gamit ang advanced na Blockchain at Teknolohiyang AI. Bukod sa IRISnet, ang Bianjie's ay nagtatayo ng isa pang pangunahing produkto --- BEAN (Blockchain Edge Analytics Network) BEAN (Blockchain Edge Analytics Network), na kung saan ay may pahintulot na chain na naghahatid ng mga distributed data analytics services para sa pribadong pagtatabi ng healthcare data analysis at palitan gamit ang NLP at machine learning technologies. Ang Bianjie din ang operasyon at kasosyo ng serbisyo ng Cosmos Network sa China.

Ang inilaang papel ni Tendermint na magbigay ng teknikal na payo at suporta sa pag-unlad sa koponan ng proyekto ng IRIS sa pagpapalawak ng Tendermint ABCI at mga teknolohiyang Cosmos IBC. [Wancloud](#) ay inaasahan bilang pangunahing kasosyo sa diskarte sa kapwa ng Cosmos at IRIS ecosystem, at nauunawaan namin na nilalayon nitong lumahok sa pag-unlad ng Cosmos at IRIS sa buong Asya.

Miyembro ng Core

Haifeng Xi

[Haifeng](#) ay ang co-founder of IRISnet proejct. Siya ay senior technologist and entrepreneur. Si Haifeng ay mayroong M.S degree in ECE mula sa Unibersidad ng Maryland. Si Haifeng ay nagtrabaho sa CTO para sa Wanxiang Blockchain Wancoud bago magsimula sa IRISnet project. Siya ay nagtrabao bilang isang senior architect para sa dalawang nangungunang kumpanyang pampinansyal sa US (Tudor Investment & RBS Sempra), pagkatapos ay bumalik sya sa China at nagtrabaho sa capacity of CTO para sa tatlong kumpanya, isa na rito ang NASDAQ na nakalista sa (China Finance Online).

Harriet Cao

So [Harriet](#) ay ang co-founder ng IRISet project. Siya rin ay co-founder ng Bianjie, kung saan ay core development team para sa IRISnet. Bianjie ay itinatag noong 2016 na nakatuon sa pagbuo ng smart services para sa blockchain na nagpapagana ng mapagkakatiwalaan at mahusay na pakikipagtulungan sa negosyo. Si Harriet ay isang award-winning practitioner of distributed computing, data analytics at artificial intelligence technologies, at ang tumanggap ng 2010 INFORMS Daniel H. Wagner Prize. Bago maitaguyod Bianjie, Si Harriet ay nagtrabaho sa IBM Research sa loob ng higit 16 na taon sa iba't ibang kakayahan kabilang ang Direktor ng IBM Research Shanghai Lab at Big Data Analytics Leader para sa IBM Global Labs. Si Harriet ay mayroong M.S degree in Robotics from Carnegie Mellon University at isang M.S. degree in Automation Control mula sa Tsinghua University.

Jeffrey Hu

Jeffrey Hu ay ang director ng pananaliksik sa IRISet at pinamumunuan ang diskarte at pagsasaliksik ng teknolohiya pati na rin ang pag unlad ng ekosistema para sa IRISnet. Siya rin ang dating chief technical na analyst sa Huobi Research. Inilathala nya ang maraming malalim na ulat ng pananaliksik sa blockchain na gumawa ng malaking impluwensya sa China.

Jae Kwon

Pagkatapos nyang grumaduate sa Cornell noong 2005 na mayroong undergraduate degree sa computer science, Si Jae ay nagtrabaho bilang isang software developer in

Silicon Valley, Una ay sa Amazon(kung saan sya ay nagtrabaho sa Alexa digital assistant) pagkatapos ay sa Yelp kung saan ay pinamunuan nya ang kanilang mobile app development team. Matapos nya makuha ang blockchain bug, nilikha ni Jae ang Tendermint BFT consensus algorithm at ang Tendermint Core Blockchain engine, na mayroong hangarin na lumikha ng isang praktikal na secure proof-of-stake algorithm. Bilang karagdagan Tendermint, si Jae din ang lumikha ng Cosmos.

Tom Tao

Simula noong sumali sya sa Wanxiang noong August 2016 si Tom ay naging responsible sa Wanxiang Blockchain Group's consulting service, Wancious BaaS Plataporma kasama ang ChainBase accelerator at incubator service. Bago ang Wanxiang si Tom ay nagtrabaho sa service management at business management sa loob ng 18 na taon sa isang bilang ng mga pandaigdigang nangungunang kumpanya. Pinangunahan ni Tom ang pagpapakilala sa cloud services, IoT data service platforms, at creative accelerator technologies sa mga Chinese market. Si Tom ay sinubaybayan ang mga nangunguna sa blockchain, cloud computing, IoT at smart manufacturing na industriya simula noong 2013. Si Tom ay mayroong Master's degree sa Physics mula sa Fudan University at isang Bachelor's degree sa Electrical Engineering nula sa Nankai University.

Mga Tagapayo

Dr. Shuo Bai

Dr. Bai ay isang director ng ChinaLedger Technical Committee, at dating Chief Architect ng Shanghai Stock Exchange. Siya ay senior blockchain professional kung saan ay nakapagtapos sa Peking University ng may doctorate ng science. Siya ay nagtrabaho sa iba't ibang mga larangan kabilang ang mananaliksik, doctoral student advisor, direktor ng departamento ng software, at punong siyentipiko sa Institute of Computing Technology, Chinese Academy of Sciences. Siya din ay nanguna sa pagtatag ng China National Internet Emergency Center (CNCERT/CC)mula pa 2000. Si Dr. Bai ay maraming karanasan sa teoretikal na pananaliksik at teknikal na kasanayan sa larangan ng palitan ng pananalapi, consortium at pampublikong blockchains.

Jim Yang

[Jim Yang](#) nagpapatakbo ng Diskarte para sa Tendermint. Siya ang tagapagtatag at CEO sa ChatX, mobile messaging studio. Bumuo ang ChatX ng iba't ibang mga mobile messaging / social apps. Itinatag din niya ang Identityx, kung saan nagsilbi siya bilang CEO hanggang sa makuha ito ng Red Hat. Bumuo si Identityx ng isang bukas na software ng pamamahala ng pagkakakilanlan ng negosyo ng kumpanya.

Zaki Manian

Si Zaki Manian, Executive Director ng Pinagkakatiwalaang IoT Alliance, ay praktikal na nagsimula sa pagpapaunlad ng blockchain at teknolohiyang cryptocurrency. Si Zaki ay mayroong malalim na kadalasan sa cryptography at ipinamahagi ang sistema ng pinagkasunduan. Siya ay isa ring tagapayo sa proyekto ng Cosmos, at maraming iba pang pondo sa pamumuhunan at pagsisimula sa kalawakan.

Adrian Brink

[Adrian Brink](#), Core Developer at Pinuno ng Komunidad ng Tendermint / Cosmos Network.

Michael Yuan

Si Michael Yuan ay ang Direktor ng CyberMiles Foundation .Si Michael ay nakatanggap ng PhD in Astrophysics from University of Texas at Austin. Sya ang may akda ng limang libro ng software development, published by Prentice Hall, Addison-Wesley, and O'Reilly. Si Michael ay isang aktibong code committer sa large Open Source projects such as Firefox, Fedora, JBoss, and others. Siya ay experto sa enterprise and mobile software, at naging isang imbestigador ng prinsipyo sa multi research project na pinondohan ng gobyerno ng US.

Yubo Ruan

Si [Yubo](#) ay ang tagapagtatag ng 8 Decimal Capital. Ang pondo na ipinuhunan sa IRISnet, 0x, Kyber, Ontology, Fcoin, Zilliqa, ICON, Wanchian, Bibox, BiShiJie. Si Yubo ay ang co-founder ng Skylight Investment, isang pondong batay sa venture na naka-suporta sa New Oriental (NYSE: EDU). Dati, Yubo ay nagsimula ng dalwang mataas na matagumpay na mga kumpanya kasama ang Alisimba (Acquired by

TopHacker Group) ginanap na 4 pambansang patent at nanalo ng 2017 AACYF 30 sa ilalim ng 30, Silver Medal Winner, iENA International Inventions Competition, 2012..

Sangunian

- 1 Wanxiang Blockchain Inc., Distributed Business Value Research Institute, "Blockchain and Distributed Business Whitepaper", September 2017.
- 2 Ethereum Foundation, "Ethereum Homestead Documentation", <http://ethdocs.org/en/latest/>
- 3 Jae Kwon, Ethan Buchman, "Cosmos, A Network of Distributed Ledgers", <https://cosmos.network/whitepaper>
- 4 Gavin Wood, "Polkadot: Vision For a Heterogeneous Multi-chain Framework", <https://polkadot.io/>
- 5 Tendermint, <https://tendermint.com/docs/>
- 6 Ethermint, <https://ethermint.zone/>
- 7 Oracle International Corporation, "Accountability and Trust in Distributed Ledger Systems", USA Patent Application 20170236120, August 17, 2017, <http://www.freepatentsonline.com/y2017/0236120.html>
- 8 Jan Xie, "CITA Technical Whitepaper", <https://github.com/cryptape/cita-whitepaper/blob/master/en/technical-whitepaper.md>
- 9 Hyperledger Burrow, <https://github.com/hyperledger/burrow>
- 10 Joseph Poon, Thaddeus Dryja, "The Bitcoin Lightning Network: Scalable Off-Chain Instant Payments", January 14, 2016, <https://lightning.network/lightning-network-paper.pdf>
- 11 Joseph Poon, Vitalik Buterin, "Plasma: Scalable Autonomous Smart Contracts", August 11, 2017, <https://www.plasma.io/plasma.pdf>
- 12 Ethan Frey, "Cosmos IBC Specification", Sep. 29, 2017, <https://github.com/cosmos/ibc/blob/master/README.md>

- 13 Thomas Erl, "SOA: Principles of Service Design", Prentice Hall; 1st edition (July 28, 2007)
- 14 Dean, J., Corrado, G.S., Monga, R., et al, Ng, A. Y. "Large Scale Distributed Deep Networks". In Proceedings of the Neural Information Processing Systems (NIPS'12) (Lake Tahoe, Nevada, United States, December 3--6, 2012). Curran Associates, Inc, 57 Morehouse Lane, Red Hook, NY, 2013, 1223-1232.
- 15 Tendermint Blog, "Cosmos Validator Economics -- Revenue Streams", January 2018, <https://medium.com/@tendermint/b5b2c682a292>
- 16 Sunny Aggarwal, "Cosmos Token Model", December 2017, <https://drive.google.com/file/d/1jtyYtx7t1xy9gxEi2T5IXFNd8xUY7bhJ/view>

