Cosmo-Local Credit (CLC)
Isang network para sa pag-route ng credit, pag-uugnay ng mga pangako, at pagpopondo sa isang malusog na cosmo-local na ekonomiya

William O. Ruddick
Mohamed Sohail
Grassroots Economics Foundation
info@grassecon.org

White Paper v0.9 translation: 17 November 2026

Contents

Paano basahin ang papel na ito **4**

Buod **5**

Kasalukuyang deployment **5**

Makasaysayang pinagmulan **5**

Modelo ng disenyo **6**

Mga pagpapahalaga at prinsipyo ng disenyo **6**

Kasalukuyan at iminungkahing mga daloy **7**

Gabay para sa mambabasa **8**

Executive summary **8**

1. Commitment Pooling Protocol (CPP): ang pangunahing mekanismo **10**
1.1 Ano ang isang pangako? 10
1.2 Ano ang isang Pool ng Pangako? 10
1.3 Logika ng kasalukuyang direktang swap 11
1.4 Mas malawak na paggamit 12

2. Ang paglipat ng accounting: mula sa mga assets papunta sa trust **12**

3. Mga aktibidad sa pagpapatupad, discharge, at paghahati **13**

4. Muling nagagamit na forward-style collateral **13**
4.1 Ang credit loop ng tagagawa 14

5. Mula sa hiwalay na mga Pool tungo sa isang pederadong network **15**
5.1 Hiwalay na sukat para sa palitan at fulfillment 15
5.2 Kasalukuyang routing ng kalahok at iminungkahing muling pagbabalanse . . . 15
5.3 Proposed model ng network rake at service fee 16
5.4 Proposed na mga programa ng likididad 18

6. Proposed na likido at pamamahala sa antas ng network **18**
6.1 Mga control sa downside at optional 19

7. Iminungkahing pangangasiwa at governance asset ng CLC **19**
7.1 Layunin 19
7.2 Proposed governance-asset model 20
7.3 Proposed na vote, mga insentibo, at access sa bayad 22
7.4 Proposed Waterfall at mga badyet 24

8. Technical scope at paglago **25**
8.1 Kasalukuyang serbisyo sa ruta at mas malawak na mga pamantayan 26
8.2 Pagbibigay ng lisensya, pag-verify, at paglabas 28

9. Proposed economics para sa mga programa ng likididad **28**
9.1 Proposed na mga mapagkukunan ng kita 28
9.2 Illustrative rake matematika 29
9.3 Mga karapatan sa programa ng likido 29

10. Comprehensive risk framework **30**
10.1 Protocol at smart-contract risk 30
10.2 Economic at market risk 30
10.3 Issuer at Voucher risk 30
10.4 Redemption-presentment at fulfillment risk 31
10.5 Governance risk 31
10.6 Legal at compliance risk 32
10.7 Routing at cross-domain risk 33
10.8 Custody at key-management risk 33
10.9 Reputation at social risk 33
10.10 Concentration at fragmentation risk 34

11. Mga mekanismo ng pamamahala **34**
11.1 Pagmamay-ari ng rate at limitasyong pamamahala 35
11.2 Proposed insurance fund runbook 36
11.3 Katayuan ng Garantiya 37
11.4 Mga guardrail laban sa pagkabihag 39
11.5 Prosedura ng fork at exit 39

12. Proposed liquidity program term sheet (non-binding outline) **40**

13. Glosaryo sa simpleng wika **41**

14. Mga KPI at health indicator **43**

15. Roadmap (indicative) **44**
15.1 Kasalukuyang pundasyon 44
15.2 Mga proposed milestone 44

16. Proposed na template ng evaluation **45**

17. Paalala tungkol sa batas at compliance **46**
17.1 Mga pagsisiwalat tungkol sa Voucher at Offering 46
17.2 Mga pagsisiwalat tungkol sa Pool 47
17.3 Mga kilos at obligasyon 47
17.4 Mga proteksiyon, ebidensiya, at lokal na batas 47

18. Konklusyon **48**

A. Proposed na modelo ng pagsukat at bayad **48**
Mga kahulugan ng kaganapan at stock 48
Mga hakbang sa pagpapatupad na batay sa cohort 49
Iba’t ibang mga sukat ng bilis 49
Proposed na kita sa network 49

B. Illustrative future fee waterfall **50**

C. Mga proposed KPI definition **51**

D. Proposed launch parameters **54**

E. Pag-aaral ng halimbawa — iminungkahi na network rake **55**

F. Listahan sa pag-check ng data room **56**

Tungkol sa saling ito. Ito ay isang pagsasalin ng White Paper v0.9. Ang Ingles na pinagmulan ay inilathala noong 16 Nobyembre 2026. Ang salin na ito ay inilathala noong 17 Nobyembre 2026. Ang Ingles ang pinagmulan ng teksto. Basahin ang Ingles na pinagmulan.
Bersyon: 0.9
Petsa: 16 Nobyembre 2026
Mga may-akda: William O. Ruddick at Mohamed Sohail
Makipag-ugnayan: info@grassecon.org
I-download: CLC White Paper v0.9 PDF sa Filipino
Publikasyon: Pinal at may bersyong pampublikong publikasyon. Hindi payo sa pamumuhunan ang papel na ito at hindi ito alok na magbenta o paanyayang bumili ng anumang security o financial instrument. Maaaring baguhin ng mga susunod na bersyon ang mga disenyong inilalarawan dito.

Paano basahin ang papel na ito

Pinagsasama ng papel na ito ang apat na uri ng materyal. Nalalapat ang status sa buong papel kahit hindi ito inuulit sa bawat kabanata.

Status	Kahulugan
Kasalukuyan	Gawi na napatunayan sa CLC App o sa pampublikong mga contract ng Protocol v1.1.0. Ang sanggunian ng Protocol ang batayang sanggunian para sa mga contract na iyon.
Depende sa deployment	Kakayahang umiiral lamang kapag pinagana ito ng isang partikular na Pool, provider, hurisdiksyon, governance body, o inilathalang patakaran.
Makasaysayan	Ebidensiya o functionality mula sa naunang serbisyo ng Sarafu Network. Hindi ito kasalukuyang paggamit ng CLC o patunay na lumipat ang isang user, asset, record, o obligasyon.
Iminungkahi	Disenyo, economic model, governance mechanism, o roadmap item na hindi ipinapakitang deployed na.

Kasama sa kasalukuyang Protocol v1.1.0 ang direktang `SwapPool` execution, opsyonal na curation at valuation, mga token-balance cap ng Pool, mga bayarin sa Pool, karagdagang bayarin sa protocol, at quote-only na Solidity `SwapRouter`. Nagbibigay ang production CLC App at CLC Core ng same-chain route discovery, pinned-block quote, simulation, pinirmahang atomic Wallet-batch execution sa hanggang tatlong Pool, at grouped receipt. Nananatiling iminungkahi o nakadepende sa deployment ang cross-chain HTLC o escrow routing, awtomatikong Pool rebalancing, batch netting, shared insurance, iminungkahing CLC governance token, iminungkahing CLC Network Pool, fee-credit mechanism, at network liquidity program.
Nilalayong mambabasa: mga tagabuo at Tagapangasiwa ng Pool, protocol engineer at auditor, mga nagpopondo ng liquidity at mandato, governance designer, at legal o compliance reviewer.

Buod

Ang Cosmo-Local Credit ay isang pamilya ng produkto na binuo sa paligid ng **Commitment Pooling Protocol (CPP)**. Inilalarawan ng CPP kung paano makakapag-curate ng mga pangakong maaaring tubusin, makapaglalathala ng paraan ng exchange rate at limitasyon, makapaghawak ng inventory, at makapagbigay-daan sa may-pananagutang palitan ang mga Pool ng Pangako na malayang pinamamahalaan.
Ang **Pool ng Pangako** ang pinamamahalaang kaayusan. Isang contract component ang kasalukuyang **`SwapPool`** ng Protocol v1.1.0: token vault at direct-swap engine. Maaaring ikonekta ng isang deployment ang contract na iyon sa registry, quoter, cap sa balanse ng token ng Pool, fee policy, at ibang serbisyo.
Ang cosmo-local ay nangangahulugang pagbabahagi ng open standard, software, at kaalaman sa buong mundo habang nananatiling lokal ang pag-isyu, pagtupad, pamamahala, at pananagutan sa totoong buhay. Nananatiling responsable ang tagapag-isyu sa voucher nito. Nananatiling responsable ang Tagapangasiwa ng Pool sa mga tuntunin ng Pool at anumang garantiya na hayagang inaako nito. Hindi awtomatikong ginagarantiya ng CLC App o GEF ang isang voucher, Pool, halaga, ruta, liquidity position, o resulta.

Kasalukuyang deployment

Pinapatakbo ng GEF ang CLC App sa cosmolocal.credit. Nagbibigay ito ng account at Wallet access, pampublikong catalog ng Pamilihan, at suportadong interface para sa token, Voucher, Offering, Want, Pool ng Pangako, transfer, direktang palitan sa Pool, at application-level routed exchange. Sinusuportahan ng CLC Core ang route discovery, may-awtoridad na quote, transaction simulation, relay coordination, on-chain reconciliation, at grouped receipt. Nakadepende ang availability sa interface, contract, inventory, naka-configure na limitasyon at bayarin, uri ng Wallet, network state, eligibility, provider, hurisdiksiyon, at inilathalang tuntunin ng tagapag-isyu o Pool.
Hindi ginagawang tagapag-isyu, Tagapangasiwa ng Pool, custodian, lender, borrower, broker, guarantor, tagatubos, adviser, insurer, o partido sa obligasyon ng mga kalahok ang GEF dahil lamang pinapatakbo nito ang interface. Ang paggamit ng App ay pinamamahalaan ng Mga Tuntunin ng Serbisyo.
Pinaghihiwalay ng Protocol v1.1.0 ang mga tungkuling may pananagutan mula sa teknikal na kontrol. Maaaring magkakaibang partido ang Tagapangasiwa ng Pool, may-ari ng `SwapPool`, proxy administrator, dependency controller, catalog moderator, at fee recipient. Tingnan ang Mga konsepto at bokabularyo para sa iisang terminolohiyang ginagamit dito.

Makasaysayang pinagmulan

Nauna sa CLC App ang makasaysayang Sarafu Network at nagbigay ito ng ebidensiya tungkol sa community currency at commitment pooling. Hindi inilipat ng pagbabago ng serbisyo tungo sa Cosmo-Local Credit ang bawat makasaysayang account, Wallet, token, voucher, Pool, balanse, report, kalahok, o obligasyon.
Gumagamit ang papel na ito ng isang may-petsa at internally coherent na Sarafu dataset para sa makasaysayang metrics. Hindi ito bilang ng kasalukuyang paggamit ng CLC. Tingnan ang Executive summary para sa source at panahon ng pagsukat.

Modelo ng disenyo

Gumagamit ang CPP ng apat na malawak na function:

- **Curation:** magpasya kung aling voucher o ibang asset ang tatanggapin.
- **Valuation:** ilathala ang paraang ginagamit upang gumawa ng exchange rate o quote ng Pool.
- **Limitation:** ilapat ang kasalukuyang cap sa balanse ng token ng Pool o ibang hiwalay na ipinatutupad na risk control.
- **Exchange:** humawak ng inventory at magsagawa ng palitan sa Pool sa ilalim ng isiniwalat na bayarin at bound.

Maaari lamang magdagdag ang isang deployment ng routing, monitoring, liquidity support, garantiya, reserba, insurance, o governance service sa ilalim ng hiwalay na inilathalang patakaran. Ang listing, curation, limitasyon, reserba, o blockchain record ay hindi, sa sarili lamang, nagpapatunay ng kakayahan ng tagapag-isyu, pagtupad, pag-endorso, garantiya, o insurance.

Mga pagpapahalaga at prinsipyo ng disenyo

- **Pangangalaga sa tao:** suportahan ang kapakanan ng bawat tao at ng sama-sama.
- **Pangangalaga sa kapaligiran:** bawasan ang pinsala sa ekolohiya at suportahan ang regenerative practice.
- **Pagiging patas:** itaguyod ang ligtas at makatarungang access sa resources, kaalaman, at pangangalaga.
- **Pagkakasuklian:** ibahagi ang risk, gastos, pananagutan, at surplus sa ilalim ng isiniwalat na tuntunin.
- **Hindi pangingibabaw:** labanan ang sobrang pagkonsentra ng kontrol sa tao, data, pananalapi, kaalaman, at materyal na resources.
- **Katatagan:** tulungan ang mga komunidad na maghanda at umangkop sa economic, political, at climate disruption.
- **Lokal na pananagutan:** panatilihin ang pagtupad sa totoong buhay at legal na pananagutan sa mga nakikilalang partido.
- **Forkability:** payagan ang mga compatible na komunidad at deployment na umalis sa shared registry o serbisyo nang hindi binubura ang wastong balanse o obligasyon.

Ang digital layer ay shared memory at imprastraktura sa koordinasyon. Hindi nito pinapalitan ang ugnayan, pagtupad ng tagapag-isyu, lokal na pamamahala, o legal na pananagutan.

Kasalukuyan at iminungkahing mga daloy

Kasalukuyang direkta o routed na flow sa Pool

1. Sinusuri ng may-hawak ang Voucher, tagapag-isyu, mga tuntunin, at kaugnay na Offering.
2. Tinatanggap ng Pool ang mga suportadong asset at inilalathala ang configuration at mga responsableng awtoridad nito.
3. Maaaring gamitin ng may-hawak ang view na **Kredito** upang maghanap ng direktang palitan o ruta sa ilang Pool na magkakahiwalay ang pamamahala.
4. Binabasa ng CLC Core ang mga napiling Pool sa iisang pinned block, gumagawa ng time-bounded quote, inililista ang bayarin sa Pool at protocol sa bawat hop, sinisimulate ang buong batch, at inihahanda ang mga call para sa Wallet ng may-hawak.
5. Sinusuri at pinipirmahan ng may-hawak. Nire-relay ng App ang isang same-chain transaction kung saan babalik ang buong batch kapag may call na nabigo.
6. Isinasagawa ng bawat `SwapPool` ang sarili nitong on-chain settlement. Pinagsasama ng App ang transaction status, mga hop, settled na halaga, at bayarin sa isang routed-exchange receipt.
7. Kung piliin ng may-hawak ang **“Tubusin”** sa App, naghahanda ang App ng transfer sa may-ari ng token bilang redemption presentment.
8. Hiwalay na tinutupad ng tagapag-isyu ang ipinangakong obligasyon at nagtatala ng discharge upang hindi magamit muli ang natupad na unit.

Palitan ang pagkuha ng inventory mula sa Pool. Redemption lamang ito kung hiwalay na ginagampanan ng Pool ang tungkulin ng tagapag-isyu at tinutupad ang naaangkop na tuntunin ng Voucher.
Hanggang tatlong palitan sa Pool ang hinahanap ng kasalukuyang pampublikong route configuration, at sinusuportahan nito ang mga EOA/Calibur Wallet na katugma sa App. Hindi ito naghahanda ng routed exchange para sa Safe o ibang contract Wallet. Nananatiling quote-only ang Solidity `SwapRouter`; ang CLC Core at pinirmahang Wallet batch ang nag-uugnay ng execution sa ibabaw ng mga contract.

Mas malawak na iminungkahing disenyo

Ang iminungkahing disenyo ay nagsasaliksik sa cross-domain HTLC o escrow routing, opt-in Pool rebalancing, batch netting, karagdagang ibinahaging serbisyo, mga programa ng network liquidity, mga patakaran sa seguro, at mga ari-arian sa pamamahala. Ang bawat isa ay mangangailangan ng pagpapatupad, mga may pananagutan na partido, pinagtibay na mga patakaran, pagpopondo, mga kontrol, at pampublikong pagsisiwalat bago ito magamit.
Maaaring gumamit ang iminungkahing fee model ng network rake mula sa Pool fees at hiwalay na routing o service fee. Iba ang panukalang iyon sa Protocol v1.1.0, kung saan karagdagan sa Pool fee ang opsyonal na protocol fee.

Walang awtomatikong Pool share, repayment, withdrawal, reward, o governance right na natatanggap ang supporter o liquidity provider mula sa kasalukuyang `SwapPool`. Dapat hiwalay na isiwalat ng anumang kasalukuyan o hinaharap na programa ang uri ng paglilipat, responsableng partido, kontrol, karapatan sa pagbawi o withdrawal, pagkalugi, reward, bayarin, at governance right.

Gabay para sa mambabasa

- Kasalukuyang terminolohiya at lifecycle ng mga kilos: Mga konsepto at bokabularyo
- Napatunayang deployed na mga contract: Protocol v1.1.0
- Makasaysayang ebidensiya: Executive summary
- Confederation at interoperability: Kabanata 5, 8, at 11
- Mga hangganan ng iminungkahing garantiya at insurance: Kabanata 10 at 11
- Mga iminungkahing modelo ng liquidity at bayad: Kabanata 7, 9, at 12
- Iminungkahing measurement framework: Kabanata 14 at Appendix A–C
- Iminungkahing roadmap: Kabanata 15
- Mga legal at compliance na konsiderasyon: Kabanata 17

Ang mga nakaraang bersyon ng White Paper ay pinananatili lamang bilang malinaw na napalitang makasaysayang publikasyon.

Executive summary

Inilalarawan ng **Commitment Pooling Protocol (CPP)** kung paano maaaring mag-curate ng mga pangakong maaaring tubusin, maglathala ng paraan ng exchange rate at limitasyon, humawak ng inventory, at magbigay-daan sa may-pananagutang palitan ang mga Pool ng Pangako na malayang pinamamahalaan. Nananatiling responsable ang mga tagapag-isyu sa mga pangako ng kanilang voucher. Nananatiling responsable ang mga Tagapangasiwa ng Pool sa mga tuntunin ng Pool at anumang garantiyang hayagang inaako nila. Hindi pangkalahatang guarantor ang CLC App o GEF.
Nagbibigay ang Protocol v1.1.0 ng mga kasalukuyang building block para sa direktang palitan: `GiftableToken`, `SwapPool`, opsyonal na registry at valuation module, mga token-balance cap ng Pool, mga bayarin sa Pool, karagdagang bayarin sa protocol, at quote-only na Solidity `SwapRouter`. Naghahanap ngayon ang production CLC App at CLC Core ng same-chain route sa hanggang tatlong Pool, gumagawa ng pinned-block quote, nagsi-simulate at naghahanda ng pinirmahang atomic Wallet batch, nagre-relay nito, at pinagsasama ang settlement record. Hindi pa rin nagtatala ang mga contract ng real-world fulfillment, awtomatikong gumagawa ng liquidity-provider share, nagsasagawa ng cross-chain routing o batch netting, o nagbibigay ng pangkalahatang reserve, guarantee, o insurance.

Ginamit ng makasaysayang **Sarafu Network** ang mga konsepto ng commitment pooling sa community currency, savings group, mutual-aid system, at production commitment. Lumipat kalaunan ang serbisyo nito sa CLC App. Hindi nito ipinahihiwatig na lumipat ang bawat makasaysayang account, Wallet, token, voucher, Pool, balanse, report, kalahok, o obligasyon.

Makasaysayang snapshot ng Sarafu Network — aktibidad sa Celo mula 5 Hulyo 2023 hanggang 20 Hulyo 2025

Source: Dune Analytics dashboard

- 26,367 user
- 285,197 peer-to-peer exchange
- 188 natatanging aktibong Pool ng Pangako
- 745 natatanging aktibong voucher
- $320,692 volume ng palitan sa Pool
- 899 inilathalang report (archive ng makasaysayang report)

Makasaysayang ebidensiya ang mga bilang na ito, hindi bilang ng kasalukuyang paggamit ng CLC.

Ang mas malawak na disenyo ng CLC ay pinagsasama ang kasalukuyang pag-routing sa mga panukala kung paano maaaring maging compatible ang mga network:

1. palawakin ang mga serbisyong may pananagutan sa ruta sa iba pang mga profile ng rehistro o patakaran at mga domain;
2. mag-ugnay ng mga serbisyo sa network na may pananagutan nang hindi pinapalitan ang lokal na pananagutan;
3. sumuporta sa hiwalay na pinondohang liquidity mandate, garantiya, reserba, o insurance policy;
4. sukatin nang magkahiwalay ang palitan sa Pool, paghaharap ng voucher, pagtupad, at discharge; at
5. gamitin ang isang iminungkahing network rake at hiwalay na pinagtibay na mga bayarin sa serbisyo upang pondohan ang ibinahaging mga serbisyo.

Kabilang sa panukala ang isang **iminungkahing CLC governance token** at **iminungkahing CLC Network Pool**. Wala sa dalawa ang bahagi ng kasalukuyang App o Protocol v1.1.0.

Sa ilalim ng iminungkahing modelo, maaari lamang kumilos ang mga kalahok sa liquidity at pamamahala sa pamamagitan ng hiwalay na pinagtibay na programang may inilathalang eligibility, risk, control, transfer right, recovery term, at fee rule. Walang awtomatikong share, repayment, withdrawal, reward, o governance right na nililikha ang karaniwang deposito sa Pool.

Ang sama-samang layunin ay:

Dagdagan ang may-pananagutang palitan at pagtupad sa mga pangako sa totoong buhay habang pinananatili ang pangangalaga, pagiging patas, lokal na pananagutan, at katatagan.
Nananatiling pangunahing layunin ng disenyo ang anti-capture at credible exit. Kabilang sa mga iminungkahing kontrol ang time-delayed governance, maraming approval threshold, transparent delegation, conflict rule, incident review, at dokumentadong proseso ng fork-and-migrate. Mababawasan ng mga kontrol na ito ang ilang governance risk ngunit hindi nila maaalis ang pagkalugi o magagarantiya ang resulta.

1. Commitment Pooling Protocol (CPP): ang pangunahing mekanismo

Payak na paliwanag: Ang Pool ng Pangako ay isang pinamamahalaang kaayusan para sa pagtanggap ng mga voucher o iba pang asset, paglalathala ng mga tuntunin sa palitan, paghawak ng inventory, at pagpapahintulot ng mga swap. Pagkatapos, inihaharap ng mga may hawak ang mga voucher sa mga tagapag-isyu nito para matupad ang ipinangakong produkto o serbisyo. Magkaibang proseso ang palitan sa Pool at ang pagtupad ng tagapag-isyu.
Iniuugnay ng CPP ang halaga sa pamamagitan ng malinaw na inilalarawang mga pangako. Tinatalakay ang modelong ito sa Grassroots Economics: Reflection and Practice.

1.1 Ano ang isang pangako?

Ang isang commitment ay pangako ng isang nakikilalang partido na maghatid sa hinaharap—halimbawa, pagkain, transportasyon, paggawa, imbakan, o iba pang legal na produkto, serbisyo, benepisyo, o pagganap. Ang **voucher** ay isang token o talaan na kumakatawan sa pangakong iyon sa ilalim ng mga inilathalang tuntunin.
Itinatala ng token contract ang mga digital na mekanismo. Tinutukoy ng mga tuntunin ng voucher ang tagapag-isyu, Offering, kapasidad, lugar, oras, mga paghihigpit, presentment, pagtupad, mga reklamo, at proseso ng discharge.

1.2 Ano ang isang Pool ng Pangako?

Ang Pool ng Pangako ang pinamamahalaang kaayusan. Maaari itong pangasiwaan ng isang indibidwal, kooperatiba, pangkat ng komunidad, pampublikong ahensya, pederasyon, multisig, operator ng serbisyo, o iba pang may pananagutang istruktura.
Kabilang sa mga may kaugnayan na tungkulin at awtoridad ang:

- **Tagapangasiwa ng Pool:** naglalathala at nangangasiwa sa mga tuntunin ng Pool at sa anumang hayagang ipinapalagay na garantiya;
- **may-ari ng Pool:** may kasalukuyang kapangyarihan bilang may-ari ng `SwapPool`;
- **proxy administrator:** maaaring mag-upgrade ng isang proxied implementation;
- **mga controller ng dependency:** namamahala sa mga naka-configure na registry, quoter, limiter, o bahagi ng bayad;

- **route-service operator:** maaaring maghanap, mag-quote, mag-simulate, maghanda, mag-relay, at magtala ng hiwalay na awtorisadong ruta sa loob ng inilathalang saklaw nito; at
- **guarantor:** umaako lamang ng isang tiyak na obligasyon sa pamamagitan ng inilathala at pinondohang mga tuntunin.

Pinapangkat ng CPP ang mga gawain ng Pool sa apat na konsepto:

- **Curation:** tanggapin ang mga sinusuportahang token o voucher.
- **Valuation:** ilathala ang paraang ginagamit para sa exchange rate o quote.
- **Limitation:** ilapat ang kasalukuyang cap sa balanse ng token ng Pool o iba pang hiwalay na ipinatupad na kontrol.
- **Exchange:** humawak ng inventory, magsagawa ng mga swap, magtala ng mga bayad, at maglabas ng mga rekord ng transaksyon.

Ipinapatupad ng Protocol v1.1.0 ang mga function na ito sa pamamagitan ng `SwapPool` at mga opsyonal na dependency. Nililimitahan ng kasalukuyang `Limiter` ang balanse ng isang token sa Pool; hindi ito nagbibigay ng rolling, per-account, o network-wide exchange limit. Kinukuwenta ng kasalukuyang Solidity `SwapRouter` ang multi-Pool quote; hindi ito nagpapatupad ng palitan.
Ipinapatupad ng production CLC App at CLC Core ang application-level same-chain routing sa ibabaw ng mga contract na ito. Naghahanap ang CLC Core ng path, binabasa ang napiling mga Pool sa iisang pinned block, naghahanda at nag-si-simulate ng pinirmahang Calibur Wallet batch, nag-uugnay sa relay, at pinagsasama ang settlement record. Hanggang tatlong palitan sa Pool ang hinahanap ng kasalukuyang pampublikong configuration. Nananatiling hiwalay ang pamamahala ng bawat Pool, at direktang gumagana ang bawat hop sa sarili nitong `SwapPool`.
Maaaring magdagdag ang mas malawak na iminungkahing disenyo ng CPP ng rolling limit, account control, cross-domain HTLC o escrow path, awtomatikong Pool rebalancing, at batch netting. Mga iminungkahing component ang mga ito, hindi paglalarawan ng kasalukuyang `Limiter`, Solidity `SwapRouter`, o App/Core route flow.

1.3 Logika ng kasalukuyang direktang swap

Ang isang kasalukuyang direktang swap sa Pool ay:

1. sinusuri ang opsyonal na registry para sa input at output token;
2. sinusukat ang natanggap na input;
3. kumukuha ng quote mula sa naka-configure na quoter o gumagamit ng raw-unit parity;
4. sinusuri ang magiging balanse ng token ng Pool laban sa opsyonal na limiter;
5. kinakalkula ang bayad sa Pool at anumang karagdagang protocol fee;
6. sinusuri ang magagamit na output inventory;

7. inililipat ang protocol fee at output at itinatala ang bayad sa Pool; at

8. naglalabas ng mga swap event.

Ang quote ay parameter ng transaksyon, hindi patunay ng kapasidad ng tagapag-isyu, redemption value, patas na halaga, kakayahang ipalit sa cash, o garantiya.

1.4 Mas malawak na paggamit

Maaaring suportahan ng mga Pool ng Pangako ang palitan sa komunidad, produksyon, mutual aid, mga pampublikong programa, at iba pang may pananagutang istruktura. Maaaring gumamit ang isang hiwalay na dokumentadong produktong kredito ng voucher bilang collateral o instrumento sa pagbabayad, ngunit mangangailangan iyon ng karagdagan at transaksyon-tiyak na mga tuntunin. Ang karaniwang pagpapadala, deposito sa Pool, swap sa Pool, presentment para sa redemption, pagtupad, o discharge ay hindi awtomatikong pautang o pagbabayad ng pautang.
Nilalayon ang CPP para sa may pananagutang palitan at naa-audit na mga rekord ng transaksyon, hindi para sa speculative churn. Hindi pa rin pinatutunayan ng mga on-chain record ang aktuwal na pagtupad o epekto sa lipunan.

2. Ang paglipat ng accounting: mula sa mga assets papunta sa trust

Ang tradisyonal na pananalapi ay nagsisimula sa **Aktibo - Passive = Equity**. Ang CPP ay nagbabago ito para sa isang commitment economy:

- **Kapasidad ng pagtanggap:** kung gaano karaming mga pangako ng isang tagapag-isyu ang nais pa ring tanggapin ng pool o network.
- **Pinapahayag na mga pangako:** nagbigay ng mga pangako na hindi natupad at tinutupad ng iba.
- **Kapasidad ng pagpapatupad:** ang napatunayan na kakayahan ng tagapag-isyu na ipatupad ang mga pangako.

Mga ilustrasyon ng relasyon sa pangako-kapasidad:

Kapasidad sa pagtanggap - mga naka-outstanding commitment = natitirang kapasidad ng pagtanggap
Ang konseptwal na pagkakakilanlan na ito ay maaaring magpahayag ng mga limitasyon sa panganib ng pool: ang walang limitasyong pag-issue ay hindi nagpapahiwatig ng walang limitasyon na pagtanggap.
Halimbawa: Ang isang transportador ay nag-issue ng 100100 rides” sa mga voucher. Ang isang pool ay tumatanggap ng hindi bababa sa 40 rides sa isang pagkakataon. Kung 15 na kinikilala na rides ay nananatiling wala, ang pool ay may kakayahang tanggapin hanggang sa 25 karagdagang rides ayon sa patakaran na iyon.

3. Mga aktibidad sa pagpapatupad, discharge, at paghahati

Ang isang pool swap ay nagbabago na tumutukoy sa mga asset ng pagmamay-ari.
Ang iminungkahi na framework ng pagsukat ay gumagamit ng hiwalay na mga talaan para sa:

- nakumpleto na volume ng pool swap;
- may katumbas na mga presentasyon ng pagbabayad;
- nakumpirma na pagsumpungan ng tagapag-isyu;
- discharge;
- ang mga outstanding eligible commitments; at
- sinusukat ng imbentaryo ng pool.

Ang isang iminungkahi na bilis ng pag-aalis ng pananagutan ay maaaring ihambing ang natupad na halaga sa loob ng isang panahon sa average na katumbas na kwalipikadong halaga ng pangako, ngunit lamang kung ang parehong gumagamit ng parehong disclosed valuation method. Token supply ay hindi isang sapat na denominator: maaari itong maglakip ng inventory ng emitter, expired o inaccessible units, pagsubok, at mga saldo na hindi kumakatawan sa isang outstanding third party commitment.
Ang isang hiwalay na ratio ng pag-swap sa aktibidad ng pool ay maaaring ihambing ang natapos na halaga ng swap ng pool sa sinusukat na inventory ng pool.
Ang likido ay maaaring mapabuti ang pagkakaroon ng inventory at gawing mas madali ang mga kalakalan. Hindi nito ginagarantiyahan na ang mga tagapag-isyu ay magganap, ang mga nag-aambag ay mabawi ang mga ari-arian, o na ang isang pool quote ay kumakatawan sa pagtubos o halaga ng pera.
Tingnan mo Appendix A para sa mga kahulugan at Appendix C para sa iminungkahi na pagtutukoy ng pagsukat.

4. Muling nagagamit na forward-style collateral

Maaaring tanggapin ng isang hiwalay na naka-documented credit facility ang mga fungible, transferable voucher bilang garantiya o bilang instrumento sa pagbabayad.

- Ang pagpasok sa pool ay maaaring gumawa ng collateral na mas mai-discoverable;
- ang karagdagang mga pagpipilian sa legal na pagpapakita at pagpapatupad ay maaaring suportahan ang pagbabayad;
- ang mga limitasyon, inventory, valuation, liquidity, performance ng tagapag-isyu, at default risk ay mananatili; at
- walang ruta, pagpapatupad, pagbabayad, halaga, o pagbawi ay garantiya.

4.1 Ang credit loop ng tagagawa

Ang isang hinaharap na CLC-compatible service ay maaaring suportahan ang producer credit lamang kung itinatag ng mga partido ang isang natatanging facility at malinaw na ipinapakita ang transaksyon bilang isang repayable advance.

- ang mga halaga ng advance at refund;
- ang mga deadline, interest, fees at pinapayagan na paggamit ng collateral;
- pag-assign at anumang pagbabago sa creditor o may-ari ng claim;
- kung paano ginagampanan at napatunayan ang pagpapatupad ng voucher para sa accounting ng pagbabayad;
- partial repayment, natitirang halaga, default at discharge; at
- available remedies sa ilalim ng applicable law.

Ang isang ilustrasyong daloy ay:

1. Ang isang tagagawa o tagapag-isyu ng serbisyo ay nag-issue ng voucher na kumakatawan sa isang pangako sa hinaharap na produksyon, gaya ng sampung biyahe sa taxi, 50 kilo ng mais, o sampung oras ng trabaho.
2. Ang isang Tagapangasiwa ng Pool ay sumasalamin sa kupon na iyon at nag-publish ng pamamaraan ng rate ng pautang, mga limitasyon, bayad, mga patakaran sa inventory, at anumang malinaw na inaasahang proteksyon.
3. Ang isang tagapagpautang o programa ng likididad ay nag-iiba na nagbibigay ng isang advance sa ilalim ng nakasulat na mga tuntunin ng transaksyon at tumatanggap ng mga voucher ng producer bilang garantiya o isang napagkasunduan na instrumento ng pagbabayad.
4. Maaaring ilipat ng mga may-ari ang mga voucher, palitan ang mga ito sa pamamagitan ng katumbas na Pools, o ipresentar ang mga iyon sa tagapag-isyu.
5. Ang nakumpirma na pagtupad ng tagapag-isyu ay tumutugon sa pangako sa voucher.
6. Ang mga talaan ay naghahambing sa pagpapatupad ng voucher mula sa accounting ng credit at nakikilala ang anumang bahagyang pagbabayad, natitirang halaga, assignment, default, o discharge.

Ang istraktura na ito ay maaaring pahintulutan ang napagkasunduan na pagbabayad sa natura habang pinapanatili ang hiwalay na mga talaan para sa voucher at mga obligasyon ng kredito.
Ilarawan na halimbawa: Ang isang tagagawa ay nakatanggap ng $1,000 na advance sa ilalim ng mga tuntunin na nagsasabi na ang napatunayan na pagsumpungan ng tinukoy na mga voucher ng mais ay naka-credited laban sa halaga ng pagbabayad gamit ang isang nabanggit na pamamaraan ng valuation. Ang tagapagpautang ay nag-apply ng isang credit lamang pagkatapos makatanggap ng katibayan na kinakailangan sa pamamagitan ng mga termino na iyon. Kung ang mga tuntunan ng credit ay hindi gumawa ng koneksyon na iyon, ang pagkuha, paglipat, swapping, paghahatid, o pagsumpong ng voucher ay hindi nakakaapekto sa advance.

5. Mula sa hiwalay na mga Pool tungo sa isang pederadong network

Sinusuportahan ng kasalukuyang Protocol v1.1.0 ang direktang execution sa pamamagitan ng isang `SwapPool` at nagbibigay ng quote-only na Solidity `SwapRouter`. Inuugnay ng production CLC App at CLC Core ang participant-initiated same-chain route sa hanggang tatlong Pool sa pamamagitan ng paghahanda ng isang pinirmahang Calibur Wallet batch. Hindi mismo ipinapatupad ng mga contract ang multi-hop route, at hindi nagbibigay ang kasalukuyang App/Core flow ng cross-chain HTLC, escrow route, awtomatikong Pool rebalancing, batch netting, o cross-network clearing.
Ipinapaliwanag ng kabanatang ito ang kasalukuyang participant route at ibinubukod ito sa iminungkahing koordinasyon na mangangailangan ng bagong awtoridad ng Pool. Sa parehong kaso, pinananatili ng bawat hiwalay na Pool ang sarili nitong admission, valuation, limitasyon, bayarin, inventory, awtorisasyon, at governance rule.

5.1 Hiwalay na sukat para sa palitan at fulfillment

Maaaring mapabuti ng routing ang access sa inventory, ngunit hindi nito pinagsasama ang lifecycle ng Voucher at palitan. Dapat panatilihing hiwalay sa pagsukat ang mga pangyayaring ito:

1. ang isang ruta ay nabigyan ng quote;
2. isa o higit pang palitan sa Pool ang naisagawa at na-settle on-chain;
3. inihaharap ng may hawak ang mga unit ng voucher sa tagapag-isyu;
4. ang tagapag-isyu ay nagtutupad ng pangako; at
5. dini-discharge ang mga natupad na unit.

Hindi pinatutunayan ng mas maraming quoted o executed route na mas maraming fulfillment ang naganap. Dapat ilahad sa report ang cohort, period, asset, valuation method at timestamp, exclusion, correction, at off-chain evidence na hinihingi ng Appendix C.
Halimbawang ruta: May Voucher sa mais ang isang paaralan ngunit kailangan nito ng Voucher sa transportasyon. Maaaring tukuyin ng CLC Core ang katugmang inventory ng Pool, i-quote ang napiling path sa iisang pinned block, at ihanda ang bounded call para sa Wallet ng paaralan. Magtatagumpay lamang ang execution kung ang bawat hop ay pasok sa quote boundary, limitasyon, bayarin, inventory, suportadong behavior, at policy. Hindi pinatutunayan ng mga swap na tumupad na ang alinmang tagapag-isyu sa Voucher commitment nito.

5.2 Kasalukuyang routing ng kalahok at iminungkahing muling pagbabalanse

Ang dalawang gawain ay nangangailangan ng iba’t ibang awtoridad.
Kasalukuyang participant-initiated execution. Mula sa input at output Voucher at halaga, tinatantiya ng CLC Core ang path mula sa kwalipikadong holdings ng kalahok. Para sa napiling ruta, binabasa nito ang mga Pool sa iisang pinned block, gumagawa ng may-awtoridad na quote, sini-simulate ang buong batch, at naghahanda ng tatlong

call sa bawat hop: allowance reset, allowance grant, at bounded `SwapPool.withdraw`. Pumipirma ang kalahok, at nagsusumite ang relayer ng isang same-chain Calibur transaction na may `revertOnFailure`. Kapag nabigo ang isang call, babalik ang lahat ng route call. Pinagsasama ng App ang transaction at per-hop settlement sa isang resibo. Pinananatili ng bawat hop ang sarili nitong responsableng Pool, quote input, awtorisasyon, bayarin, limitasyon, inventory, at settlement event. Walang hiwalay na route-service fee ang kasalukuyang App. Sinusuportahan ng kasalukuyang flow ang mga EOA/Calibur Wallet na katugma sa App, hindi ang Safe o ibang contract Wallet.

Opt-in Pool rebalancing. Maaaring ilathala ng mga Tagapangasiwa ng Pool ang target na inventory, pinapayagang counterparty, asset class, quote-deviation boundary, at per-period limit. Maaaring maghanap ang isang responsableng service ng katugmang cycle o chain at ipatupad lamang ang awtorisadong intent.

Ang muling pagbabalanse ay magiging opt-in. Ang isang Pool ay maaaring payagan ang mga ordinaryong ruta ng kalahok nang hindi nagpapahintulot sa isang serbisyo na ilipat ang imbentaryo para sa muling pagbabalanse. Ang isang hinaharap na mandate ay maaaring magbigay ng kakayahan lamang sa mga napiling assets, counterparties, at halaga. Ang bawat ginanap na hop ay magbibigay ng isang resibo, at ang anumang bayad sa serbisyo ay ilalabas nang hiwalay mula sa mga bayarin sa Pool at Protocol.

Ang cross-chain HTLC o escrow execution ay hiwalay din sa kasalukuyang same-chain atomic batch. Kakailanganin nito ang pinagtibay na mga patakaran sa timeout, abort, controller, recovery, at residual-risk.

5.2.1 Konfederasyon at interoperability

Ang mga independiyenteng deployments ay maaaring magpatakbo ng kanilang sariling mga rehistro, interface, serbisyo sa ruta, at mga profile ng patakaran habang pinipili ang mga katugmang data at mga pamantayan sa pagtanggap. Ang kasalukuyang pampublikong App ay gumagamit ng naka-configure na rehistro at profile ng serbisyo. Cross-profile pagpapatupad ay nananatiling deployment-dependent.

Ang isang compatible na profile ay:

- tukuyin ang mga registry source, service operator, controller, at naaangkop na terms nito;
- ilathala ang pinapayagan at hindi pinapayagang counterparty, asset, adapter, at route;
- ilapat ang authorization, limit, fee, at inventory constraint ng bawat kasaling Pool;
- magpanatili ng per-hop quote-to-receipt evidence; at
- payagan ang ibang gumaganang Pool na umalis o pumili ng ibang registry nang hindi binubura ang balance o obligasyon ng issuer.

Maaaring paramihin ng compatibility ang mga available na landas ng palitan at bawasan ang pagdepende sa iisang registry o operator. Hindi nito ginagawang responsable ang network, CLC App, GEF, o ibang Pool para sa pagtupad ng isang tagapag-isyu.

5.3 Proposed model ng network rake at service fee

Sinisingil ng kasalukuyang Protocol v1.1.0 ang Pool fee at, kapag naka-configure, karagdagang protocol fee sa isang direct Pool swap.

Hiwalay na inilalapat ng production routed exchange ang kasalukuyang bayarin sa bawat hop at inililista ang mga ito sa quote at resibo. Hindi ito kasalukuyang nagdaragdag ng hiwalay na route-service fee.
Ang isang hinaharap na programa ay maaaring tumanggap nang hiwalay:

1. isang **network rake**, na tinukoy bilang inilathalang bahagi ng Pool fee na kinita ng mga kasaling Pool; at
2. isang **routing o service fee**, na binabayaran para sa tinukoy na service sa hinaharap.

Ang iminungkahi na network rake ay hindi isang karagdagang porsyento na inilapat sa buong halaga ng swap pagkatapos na i-count ang bayad ng pool. Para sa pool p:

$$\tau_p = f_p \cdot r_p$$

kung saan ang `f_p` ay rate ng bayad sa Pool at ang `r_p` ay ang iminungkahing bahagi ng bayad na iyon na ilalaan sa network program.
Para sa isang sinusukat na panahon:

- **gross Pool fees** ang kabuuan ng mga fee na aktuwal na siningil ng bawat Pool;
- **network-rake receipts** ang inilathalang bahagi ng mga siningil na fee;
- **service-fee receipts** ang hiwalay na routing o service fee; at
- **program fee receipts** ang network rake at service-fee receipts na pinagsama.

Walang kategoryang binibilang nang dalawang beses. Hindi kasama ang kasalukuyang protocol fee maliban kung tahasang ililipat ng ibang policy rule ang aktuwal na protocol-fee receipts sa programa sa hinaharap.
Para sa isang aggregate approximation, ipaalam:

- `Q_swap` ay ang halaga ng executed Pool swaps para sa tinukoy na cohort at panahon; at
- ang τ ay ang effective rate ng proposed network rake at hiwalay na tinukoy na service fee sa value ng executed swap.

Pagkatapos:

$$F \approx \tau \cdot Q_{\text{swap}}$$

Analytical approximation ito, hindi pangako ng revenue. Kailangan ng bawat input ang tinukoy na cohort, period, unit, valuation timestamp, exclusion, at correction policy.

5.3.1 Ang mga nakatanggap ng cash eligible at in-kind receipts

Maaaring matanggap ang fee bilang cash-eligible fungible asset o bilang Voucher at ibang in-kind asset. Hindi awtomatikong pambayad sa cash expense o coverage claim ang in-kind receipt.
Ang χ ay ang realized share ng fee receipt na cash-eligible matapos ang policy restriction, failed conversion, at slippage.

$$F_{\text{cash}} \approx \chi \cdot F$$

Realized `F_cash` ang gagamitin sa budget at break-even analysis, hindi gross quoted fee o nominal value ng in-kind inventory.

5.4 Proposed na mga programa ng likididad

Maaaring maglaan ang isang hiwalay na dokumentadong liquidity program sa hinaharap ng mga asset sa mga itinalagang Pool o routing service. Hindi nagmi-mint ng Pool share o awtomatikong lumilikha ng karapatan sa pagbabayad, withdrawal, reward, pamamahala, o kita ang kasalukuyang mga `SwapPool` contract.
Ang anumang programa ay mag-publish:

- ang responsableng entity at mga kasaling Pool Steward;
- ang contributed asset at kung refundable, withdrawable, donated, o endowed ang transfer;
- mga kaayusan sa custody at technical control;
- ang pinapayagang paggamit, limit, lockup, withdrawal gate, at allocation ng loss;
- eligibility para sa fee o incentive at kung maaaring zero ang halaga;
- reporting, dispute, complaint, at remedy path; at
- transition, termination, at pagtrato sa natitirang asset at obligasyon.

Kabilang sa material risk ang inventory na mahirap i-exchange o i-fulfill, mababang cash eligibility, non-performance ng issuer, contract o provider failure, pagbabago sa governance, at exit restriction.
Para sa isang ex-post analytical metric, hayaan:

- ang ϕ ay ang realized share ng program fee receipt na inilaan sa ilalim ng mga tuntunin ng programa; at
- ang K ay ang nasukat na value ng asset na sakop ng programa sa ilalim ng nakasaad na methodology.

Pagkatapos:

$$\text{FeeFlow}_{LP} \approx \frac{\phi \cdot F}{K} = \frac{\phi \cdot \tau \cdot Q_{\text{swap}}}{K}$$

Inilalarawan ng metric na ito ang observed fee flow sa bawat nasukat na program asset. Hindi ito APY, redemption quote, dividend, o guaranteed return.

6. Proposed na likido at pamamahala sa antas ng network

Ang karanasan mula sa makasaysayang Sarafu Network ay nag-imbak ng pananaliksik sa dalawang mas malawak na mga katanungan sa disenyo:

1. kung paano ang mga independiyenteng pinamamahalaan na pool ay maaaring koordinate ang mga liquidity at routing services; at
2. kung paano ang mga pinagsasama na serbisyo ay maaaring manatiling responsable habang lumalaki ang kalahok.

Isang iminungkahi CLC disenyo ay nagtataguyod ng isang **iminungkahi na CLC Network Pool** bilang isang kaayusan sa pag-clearing at koordinasyon ng badyet sa antas ng network at **Proposed na CLC governance token**. Wala sa kasalukuyang App o Protocol v1.1.0. Ang iba pang mga deployment ay maaaring gumamit ng mga kooperatiba, pampublikong ahensya, federasyon, multisig, operator ng serbisyo, o iba pang responsable na istraktura nang hindi sumasailalim sa sinumang proposal.

6.1 Mga control sa downside at optional

Ang kasalukuyang Protocol v1.1.0 ay maaaring mag-apply ng Pool token balance caps at inventory checks.
Ang isang future deployment ay maaaring magdagdag ng mga circuit breaker, timelock, reservations, guarantees, o insurance.
Ang iminungkahi na pamamahala ay dapat panatilihin ang mga kapangyarihan ng rehistro at serbisyo na mahigpit at mai-review. Ang ordinaryong mga aksyon ay maaaring gumamit ng pahibalo, pag-atras, dahilan publication, appeal, at correction process. Ang mga hakbang sa emerhensiya ay dapat gumawa ng mga talaan ng insidente at matapos o tumanggap ng pagsusuri sa ilalim ng isang inaminang patakaran.
Nagbibigay ngayon ang production CLC App at CLC Core ng katugmang route discovery at same-chain multi-hop execution para sa mga rutang awtorisado ng kalahok sa nakaconfigure na pampublikong profile. Inilalapat ng quote ang per-hop na limitasyon, bayarin, inventory, boundary, at simulation; ang pinirmahang Wallet batch ay babalik nang buo kapag may call na nabigo.
Ang serbisyong iyon ay hindi nagpapahintulot sa awtomatikong pag-rebalanse ng Pool o kontrol sa antas ng network ng imbentaryo ng Pool. Ang rebalancing, batch netting, cross-domain HTLC o escrow execution, at shared liquidity governance ay kakailanganin ng karagdagang awtoridad, software, limitasyon, failure handling, at pinagtibay na mga patakaran. Ang mga swap na mas nakalista o pinatupad ay hindi sa kanilang sarili nagpapatunay ng katuparan ng Voucher o epekto sa lipunan.

7. Iminungkahing pangangasiwa at governance asset ng CLC

Inilalahad ng kabanatang ito ang isang opsyonal na disenyo sa hinaharap para sa pamamahala at koordinasyon ng liquidity. Ang iminungkahing CLC governance token, stCLC, sCLC, governance vault, insurance fund, Waterfall, gauge, mandate, fee-credit window, at external-market program ay hindi bahagi ng kasalukuyang CLC App o Protocol v1.1.0. Mangangailangan ang bawat isa ng isang pagpapatupad, may pananagutang operator, inilathalang patakaran at mga tuntunin, security review, at naaangkop na legal na pagapruba.
Hindi kailangan ng CPP ang modelong ito ng token. Maaaring gumamit ang mga katugmang deployment ng mga kooperatiba, pampublikong ahensya, pederasyon, multisig, serbisyo, o iba pang may pananagutang istruktura.

7.1 Layunin

Kung maipasa, ang iminungkahi na layer ng pamamahala ay maaaring:

- koordinate ang mga pinagsasama na registry at serbisyo ng ruta;
- mag-alok ng mga naaprubahan na mandato sa likididad sa pagitan ng mga independiyenteng pinamamahalaan pool;
- pamahalaan ang isang optional, expressly scope, pinansiyal na programa ng coverage;
- pagpapanatili ng karaniwang imprastraktura at observability;
- makilala ang mga nag-aambag sa ilalim ng nai-publish na mga patakaran sa pagiging karapat-dapat at anti-gaming; at
- panatilihin ang review, appeal, transparency, at credible exit habang lumalaki ang partisipasyon.

7.2 Proposed governance-asset model

Ang disenyo ay naglalaman ng tatlong iba't ibang iminungkahi assets:

1. **Proposed na CLC governance token:** ang isang transferable base governance asset sa ilalim ng mga itinatag na patakaran sa pag-issue, custody, voting, at compliance.
2. **stCLC:** isang hindi nailipat na vote-escrow receipt na mimi-mint kapag ni-lock ang iminungkahing CLC governance token. Kakatawan ito sa time-bounded governance power at maaaring magpahintulot ng hayag na delegation.
3. **sCLC:** isang epoch-scale authorization o incentive asset na nai-issue sa ilalim ng patakaran. Maaari itong suportahan ang capped fee-credit access o naaprubahan liquidity at routing incentives at maaaring matapos o masunog sa pagtatapos ng epoch.

Hindi magiging equity, dividend, residual claim, pangako ng return, o community voucher ang stCLC o sCLC. Maaaring itakda ng isang pinagtibay na patakaran sa zero ang pag-isyu ng sCLC at fee-credit access sa anumang epoch.
Ilalathala bago gamitin ang mga governance lockup, minimum na tagal, cooldown, delegation, concentration cap, at critical-action threshold. Hindi boboto ang mga naka-unlock na iminungkahing CLC governance token sa ilalim ng disenyong ito.

7.2.1 Ipakita ang supply at allocation

Ang illustrative total na iminungkahi CLC supply ng governance-token ay **500,000,000**. Ito ay isang disenyo parameter, hindi isang kasalukuyang emisyon, alok, pagpapahalaga, o pangako ng likididad.
Ang isang ilustrasyong alokasyon ay:

- **15% — Grassroots Economics Foundation:** permanenteng naka-staked, hindi mai-transfer, at nakatuon sa isang kinikilala na GEF multisig ayon sa nai-publish signer at rotation rules.
- **15% — pangunahing koponan at unang mga kasosyo:** sa panahon ng isang patakaran-set cliff at linear acquisition na panahon ng 24 buwan, na may mga panuntunan voting at transfer na ipinahayag nang maaga.

- **30% private endowments:** pagkilala para sa mga early contributors na nagbibigay ng approved network liquidity, na may 24 buwan na policy-set vesting.
- **40% — Public liquidity reserve:** sa isang time-locked governance vault para sa optional external market at accessibility programs.

Sa ilalim ng ilustrasyon na mga kontrol sa pampublikong likido:

- hindi higit sa 10% ng kabuuang supply ay aktibo sa mga panlabas na lugar nang sabay-sabay;
- ang bawat paglalagay ay magtatapos pagkatapos ng 90 araw maliban kung ipagpabagong-anyo sa pamamagitan ng proseso na inamin;
- ang mga posisyon sa likididad at anumang mga token ng posisyon ay mananatili sa ilalim ng disclosed governance control; at
- ang iminungkahi na CLC governance tokens na ginagamit sa mga posisyon ng likido ay hindi bumoto maliban kung naka-lock sa ilalim ng parehong mga patakaran tulad ng iba pang voting tokens.

Ang isang hinaharap na paglunsad ay maaaring magsimula sa isang inihayag na multisig at paglipat lamang pagkatapos ng nag-iiba na naaprubahan ang mga landas ng pagpapahirap, tulad ng mga independiyenteng audit, pagsubaybay, runbooks ng insidente, at sinusubukan na pause at fork na pamamaraan.

7.2.2 Mga yugto ng pagkakaroon at pagbibigay

Ang isang future endowment program ay maaaring gumamit ng mga yugto na window ng kontribusyon at isang nai-publish na halaga ng referensiya para sa pagkuha at pagbuwis ng badyet.
Ang mga tuntunin ng kontribusyon ay magpapakita kung ang mga kabtangan ay ibinigay, binibigyan, mai-withdraw, o mabawi; sino ang kumokontrol sa kanila; ang kanilang pinahihintulutan na paggamit; pag-lock ups; alokasyon ng pagkawala; pagreport; at mga kondisyon ng exit.
Ang anumang likididad sa panlabas na merkado ay nangangailangan ng isang hiwalay na desisyon na nakikilala ang mga lugar, responsable operator, mga asset, caps, timing, labanan, kontrol sa panganib, pagreport, at termination.

7.2.3 Proposed na programa ng impact seeding

Ang isang hinaharap na programa ay maaaring mag-alok ng bahagi ng governance vault sa mga contributor na naglalagay ng mga asset sa tinukoy na mga Pool ng Pangako at masusukat na mapabuti ang pag-access sa exchange at nakumpirma na pagpapatupad ng tagapag-isyu.
Ang isang inaminang patakaran sa pagiging karapat-dapat ay:

1. Itakda ang mga naaprubahan na pool, assets, minimum na tagal, at mga termino ng pag-lock up;

2. Itakda ang produktibong kontribusyon gamit ang mga ebidensya ng executed swap at nag-iiba na ipinakikita ang paghahatid, pagpapatupad, at discharge;
3. suriin ang marginal na kontribusyon sa halip na ang kabuuang halaga na naka-lock lamang;
4. i-exclude ang self-dealing at circular wash activity;
5. mag-apply ng mga cap per entity at diminishing returns; at
6. magbigay ng isang window ng obserbasyon, pagtatalo at pag-aayos bago ang pang-wakas na alokasyon.

Ang anumang tulong ay mananatili sa ilalim ng mga nai-publish na tuntunin ng programa, pagmamay-ari, pagiging karapat-dapat, pagsunod, at mga patakaran sa pagkawala.

7.3 Proposed na vote, mga insentibo, at access sa bayad

Sa ilalim ng disenyong ito, maaaring bumoto ang mga may hawak ng stCLC tungkol sa mga karapat-dapat na Pool, route-service mandate, pinagsasaluhang badyet, o iba pang pinagtibay na panukala. Maaaring gawing limitadong sCLC incentive ng isang curated gauge system ang mga boto para sa karapat-dapat na liquidity o routing operator. Pag-iibahin ng patakaran sa pagsukat ang mga naisagawang swap at pagtupad ng tagapag-isyu. Hindi nito gagantimpalaan ang mga na-quote ngunit hindi naisagawang ruta, hindi nalutas na presentment, self-dealing, o kabuuang value locked na walang ebidensiya ng kapaki-pakinabang na aktibidad.
Maaari ring maglathala ang isang pinagtibay na proseso ng pamamahala ng epoch fee-credit budget. Maaaring tumanggap ang mga karapat-dapat na may hawak ng stCLC ng sCLC na nagpapahintulot sa capped at time-limited na mga swap mula sa mga itinalagang fee-holding Pool patungo sa mga allowlisted asset o programa. Ito ay access sa maga-gamit na inventory na pinahihintulutan ng patakaran, hindi passive income o pagmamay-ari sa fee-holding Pool.

7.3.1 Paglalapat ng bayad sa serbisyo at pagpili ng profile

Ang isang hinaharap na profile ng registry ay maaaring humingi sa mga nakikibahagi na Pool o serbisyo ng ruta na gumamit ng isang katugma na adapter ng bayad o hook.
Ang mga pangalang tulad ng **PoolFactory** o **FeeHook** ay naglalarawan ng mga posibleng module sa hinaharap; hindi mga contract ng Protocol v1.1.0 ang mga ito. Ilalantad ng anu-mang pagpapatupad ang code, mga address, controller, tatanggap, rate, karapat-dapat na transaksyon, paghawak sa failure, at audit status.
Magiging profile-specific ang enforcement. Maaaring patuloy na gumana nang lokal ang isang Pool na hindi isinama ng isang profile o sumali sa ibang katugmang registry kung nananatiling gumagana ang mga contract at dependency nito. Dapat ipakita ng mga client ang available na profile at naaangkop na bayad bago humingi ng awtorisasyon.

7.3.2 sCLC badyet at pagpipiliang panlabas na mga kontrol ng float

Pagkatapos pondohan ang pinagtibay na mas mataas na prayoridad na badyet, maaaring maglathala ang isang proseso sa hinaharap ng epoch fee-credit budget na F_epoch, kabilang ang zero. Maaaring magtakda ang isang patakaran ng limitasyon sa kalahok na proporsyonal sa voting power ng stCLC:

$$\text{limit}_{\text{user,epoch}} = F_{\text{epoch}} \times \frac{\text{stCLC}_{\text{user}}}{\text{stCLC}_{\text{total}}}$$

Ang bawat bintana ay mananatiling sakop ng mga allowlist, caps, inventory, pagiging karapat-dapat, mga patakaran sa insidente, at naaangkop na batas.
Ang isang hiwalay na patakaran ay maaaring magpahintulot sa isang capped, time-weighted acquisition ng iminungkahi CLC governance token lamang upang mabawasan ang isang sinusukat external governance attack surface.

- isang nai-publish na trigger batay sa panlabas na float sa loob ng isang nasabing panahon;
- ang maximum na bahagi ng mga nakamit, karapat-dapat na bayad at dami ng venue;
- oras-weighted pagpapatupad na walang eksaktong announcement ng timing;
- isang awtomatikong pagpigil kapag hindi nakakatugon ang inaminang coverage o operating thresholds;
- pag-retiro o paglalagay ng nakamit na mga token sa isang naipaliwanag na account na walang vote; at
- ang isang eksplisit na pahayag na ang programa ay hindi naglalayong o nag-garantiya ng isang presyo at hindi nakakaapekto sa pagpapatupad ng tagapag-isyu.

Ang patakaran ay maaaring manatili na hindi aktibo nang walang hangganan.

7.3.3 Portfolio Pools at mga attestasyon

Ang **portfolio Pool** ay magiging karaniwang Pool ng Pangako na inayos ayon sa isang misyon o larangan ng serbisyo. Maaaring maging indibidwal, kooperatiba, pangkat ng komunidad, pampublikong ahensya, pederasyon, multisig, operator ng serbisyo, o iba pang may pananagutang istruktura ang Tagapangasiwa ng Pool nito.
Ang suporta ay maaaring mangyari sa pamamagitan ng:

1. mga direktang kontribusyon sa ilalim ng nai-publish na mga tuntunin ng Pool;
2. ang mga time-bounded liquidity mandate na naaprubahan sa pamamagitan ng adopted governance process; o
3. sCLC-directed access sa isang limitadong badyet pagkatapos ng Waterfall kapag pinapayagan ang mekanismo na iyon.

Ang Portfolio Pools ay mananatiling independiyenteng pinamamahalaan at maaaring gumamit ng mga nakabahagi o independyentong registry.
Ang mga sertipikasyon ay maaaring magbigay ng impormasyon sa pagpasok o paggamot sa panganib ngunit hindi magtatag ng karapatan sa mga bayad, kita, o residual assets.

- **mga sertipikasyon na naka-register** mula sa isang nakikilala na verifier na gumagamit ng isang nai-publish na pamamaraan; o
- **mga voucher ng serbisyo sa pag-verify** kumakatawan sa isang redeemable commitment na magsagawa ng nasabing audit o pagsusuri.

Ipinapayag ng Pool kung paano nakakaapekto ang isang patnubay sa pagpasok, mga pamamaraan ng rate ng palitan, limitasyon, o pagiging karapat-dapat at kung paano iti-nataguyod ang mga error, expiration, conflicts, at appeals.

7.4 Proposed Waterfall at mga badyet

Ang iminungkahi na Waterfall ay mag-alok lamang ng realisadong, karapat-dapat na kita sa ilalim ng isang inaminang proseso ng pamamahala.

- **cash eligible assets (`E_cash`):** ang mga binuksan na fungible assets na maaaring magamit o mabago sa ilalim ng patakaran para sa mga obligasyon na may cash-denominated; at
- **mga assets sa naturalidad (`E_kind`):** mga voucher o iba pang assets na maaaring sumusuporta sa network exchange ngunit hindi nakikitungo sa cash-denominated coverage o operating obligations maliban kung talagang binabago.

Ang isang patakaran sa pag-convert ay makikilala ang mga awtorisadong operator, mga asset, lugar, mapagkukunan ng presyo, window ng oras, slippage limits, caps, labanan, rekord, at mga pamamaraan ng insidente.
Ang isang ilustrasyong pagkakasunud-sunod ng mga prayoridad ay:

1. **Target ng pinansiyal na coverage:** pagbuo ng anumang inaminang reserba o iminungkahi na pondo sa seguro ayon sa inilarawan na layunin nito para sa mga tinukoy na nasa ilalim na kaganapan.
2. **Mga pangunahing operasyon:** pag-iimbak ng isang limitadong, nailathalaang badyet para sa legal na gawain, edukasyon, komunikasyon, imprastraktura, mga audit, at obserbahan.
3. **Mga tungkulin sa likido:** i-allocate ang mga naaprubahan na assets sa ipinahayag na layunin ng pool o ruta-serbisyo sa ilalim ng caps at sunset review.
4. **Optional external-float control:** ang pondo lamang kapag natupad ang nai-publish na trigger at mas mataas na priyoridad threshold nito; kung hindi, i-allocate ang zero.
5. **Proposed na badyet ng bayad-kredyto:** mag-alok ng anumang naaprubahan na natitira sa mga itinalagaang pool na may bayad at ipahayag ang F_epoch, na maaaring maging zero.

Ang mga desisyon sa badyet ay maaaring isaalang-alang ang nakumpirma na pagpapatupad, nasa ilalim ng exposure, kwalipikadong mga reserba, limitang paggamit, executed routes, concentration, incidents, at performance ng guarantor.
Ang isang posibleng daloy ng kontribusyon ay:

1. ang mga nagbibigay ng kontribusyon ay maglilipat ng karapat-dapat na mga kabtangan sa ilalim ng nag-iiba na inaminang mga kondisyon ng donasyon o programa;
2. tumatanggap ang mga karapat-dapat na kalahok at, kung pinahihintulutan, nagla-lock ng mga iminungkahing CLC governance token upang makakuha ng stCLC;
3. ang mga nakamit na karapat-dapat na receipt ng rake o service fee ay sumusuporta sa Waterfall;
4. ang mga pondo ng Waterfall ay tumanggap ng mga prayoridad ayon sa pagkakasunud-sunod; at
5. lamang ang isang pinapayagan na patakaran pagkatapos ng Waterfall ay nag-issue ng sCLC o nagbubukas ng isang nakumpit na bintana ng bayad-kredito.

Walang hakbang ang lumilikha ng mga karapatan sa pagmamay-ari, pagbabalik, pagtanggal, saklaw, gantimpala, o pamamahala na higit pa sa eksplisit na ipinapakita sa naaangkop na tuntunin.

8. Technical scope at paglago

Inihihiwalay ng kabanatang ito ang kasalukuyang production route service sa opsyonal o iminungkahing paglago. Ang kasalukuyang kakayahang inilalarawan dito ay partikular sa pampublikong CLC App/Core deployment; hindi ito awtomatikong feature ng mga contract ng Protocol v1.1.0 o ibang deployment.
Kasama sa kasalukuyang pampublikong paglalagay ang:

- graph-based discovery ng Voucher na maaabot sa pamamagitan ng katugmang Pool;
- may-awtoridad na pinned-block quote para sa napiling same-chain route;
- pagkukuwenta ng bayarin sa Pool at protocol, minimum na output, at deadline sa bawat hop;
- full-batch simulation, pagpirma ng kalahok, at relayed Calibur execution;
- isang same-chain transaction na nagbabalik sa bawat route call kapag may call na nabigo; at
- grouped receipt at reconciliation ng settlement event sa bawat hop.

Kabilang sa posibleng mga lugar ng paglago ang:

- ang mga adaptor ng escrow o HTLC na naka-lock sa oras para sa cross-domain execution kung hindi magagamit ang atomic settlement;

- dagdag na mga profile ng rehistro o patakaran at cross-profile routing;
- opt-in na Pool-inventory rebalancing at batch netting;
- mga interface at tool ng patakaran para sa maliliit o personal na pool;
- ang mga rehistro na maaaring ma-audit para sa mga voucher, pool, mga pamamaraan ng exchange rate, limitasyon, controller, at bayad;
- ang mga connector ng payment provider na partikular sa deployment, cash out flows, at mga kontrol sa pagiging karapat-dapat;
- ang mga koneksyon ng fungible-asset sa mga panlabas na lugar ng likididad para sa muling pagkakapareho at likido ng pagbabayad; at
- pag-converting ng treasury na sakop ng patakaran para sa mga adopted coverage, operating costs, o liquidity mandates.

Ang mga presyo sa panlabas na merkado ay hindi magtataguyod kung ano ang utang ng isang tagapag-isyu sa ilalim ng mga tuntunin ng voucher.

8.1 Kasalukuyang serbisyo sa ruta at mas malawak na mga pamantayan

Discovery. Pinananatili ng CLC Core ang reconciled graph mula sa naka-configure na catalog, ugnayan sa registry, parameter ng Pool, bayarin, limitasyon, balanse, at on-chain event. Tinatantiya nito kung ano ang maaabot ng session Wallet at minamarkahan ang stale na data. Hanggang tatlong hop ang hinahanap ng pampublikong configuration. Hindi executable commitment ang discovery.
May-awtoridad na quote. Para sa napiling ruta, binabasa ng CLC Core ang mga kasaling Pool sa iisang pinned block at inuulit ang suportadong `SwapPool` calculation. Inililista nito ang bayarin sa Pool at protocol, nagtatakda ng minimum na output at deadline sa bawat hop, naghahanda ng Wallet call, at sini-simulate ang buong batch. Tinatanggihan ang hindi suportadong token, quoter, Wallet, o kondisyon ng Pool.
Kasalukuyang execution. Pinipirmahan ng kalahok ang Calibur batch na naglalaman ng allowance reset, allowance grant, at bounded withdrawal sa bawat hop. Nagsusumite ang relayer ng isang same-chain transaction na may `revertOnFailure`. Nagbibigay ito ng all-or-nothing behavior sa antas ng transaction para sa kasalukuyang ruta. Hindi ito cross-chain atomicity, HTLC o escrow routing, awtomatikong rebalancing, o netting.
Mga resibo at operasyon. Pinagsasama ng App ang ruta sa iisang tracking ID at itinatala ang transaction status, ayos ng mga hop, mga Pool, token pair, quoted at settled na halaga, bayarin sa Pool, bayarin sa protocol, at intermediate remainder. Sinusubaybayan ng service ang graph freshness, route enumeration at quote result, simulation failure, tagal at correction ng reconciliation, at unresolved o unknown indexed member. Hindi pinatutunayan ng operational telemetry ang fulfillment ng tagapag-isyu.
Network profile. Maaaring suportahan ng client ang higit sa isang registry root o policy profile. Dapat nitong sabihin sa kalahok kung aling profile, counterparty, adapter, constraint, at responsableng service operator ang ginagamit ng quote. Kailangang matugunan ng cross-profile route ang lahat ng naaangkop na condition sa bawat hop.
Route policy. Maaaring ibukod ng responsableng operator ang unsafe na dependency o counterparty at magtakda ng route-level cap, freshness requirement, at health criterion.

Tinutulungan ng mga signal na ito ang isang desisyon; hindi garantiya ang mga ito ng fulfillment o proteksiyon laban sa pagkawala.
Mga bayarin at limitasyon. Inililista ng kasalukuyang quote ang bayarin sa Pool at anumang karagdagang bayarin sa protocol sa bawat hop. Walang hiwalay na route-service fee ang pampublikong App sa kasalukuyan. Hiwalay na isisiwalat ang anumang service fee sa hinaharap. Tinatanggihan ng execution ang expired quote o paglabag sa boundary.
Cross-domain atomicity at recovery. Kung saan ang isang hinaharap na ruta ay hindi maaaring gamitin ang kasalukuyang parehong-chain atomic batch at sa halip ay gumagamit ng HTLCs o escrow, isisiwalat ng serbisyo ang mga timeout, abort path, responsable controllers, pamamaraan ng insidente, at natitirang panganib.
Proposed batch netting at rebalancing. Ang isang opt-in na serbisyo ay maaaring mangolekta ng mga intensyon sa rebalance at maghanap para sa mga katugmang siklo o kadena. Ito ay:

1. maglathala ng machine-readable receipt na tumutukoy sa eksaktong cycle, asset, amount, valuation timestamp, at fee;
2. ipatupad ang pinagtibay na per-period cap at counterparty policy;
3. tanggihan ang activity na lumalabag sa authorization, limit, o available inventory ng kasaling Pool; at
4. magpanatili ng deterministic input at receipt para sa review at dispute handling.

Mga kinakailangan sa SDK at interface. Dapat magbigay ang reusable route integration ng deterministic quote-to-receipt mapping, per-hop invariant check, madaling maunawaang failure code, at audit-friendly log. Ibinibigay ng kasalukuyang production App/Core implementation ang mga function na ito para sa sarili nitong profile. Nananatiling quote-only ang Solidity `SwapRouter` ng Protocol v1.1.0 at hindi ito nagpapatupad ng ruta.

8.1.1 Minimum confederation compatibility specification

Ang isang ecosystem ng Pool na naghahanap ng cross-profile routing ay magpupublikar ng impormasyon na maaaring basahin ng makina para sa:

1. **Registry roots:** identifier para sa asset, Pool, exchange-rate method, limit, at fee policy, o isang root na deterministic na tumutukoy sa mga ito.
2. **Receipts:** profile, input at output asset, amount, quote source at timestamp, limit snapshot, fee, inventory result, at execution result para sa bawat hop.
3. **Operational signals:** impormasyong may limitadong saklaw tungkol sa inventory, paggamit ng limit, incident, at anumang partikular na napatunayang fulfillment o financial protection.
4. **Policy constraints:** pinapayagan o hindi pinapayagang counterparty, asset class, adapter, at anumang escrow requirement.
5. **Error codes:** deterministic na paliwanag para sa rejection, expiration, limit, inventory, policy, dependency, o incident failure.

Ang isang profile ay maaaring magdagdag ng coverage, compliance, arbitration, o iba pang mga serbisyo nang hindi ito gumagawa ng mga kinakailangan para sa pangunahing pagkakapantay-pantay ng CPP.

8.2 Pagbibigay ng lisensya, pag-verify, at paglabas

EVM-compatible ang mga contract ng Protocol v1.1.0. Inilathala sa ilalim ng AGPL-3.0 ang mga contract sa `src` directory ng Protocol repository, maliban sa mga natukoy na hindi binagong third-party component na nagpapanatili ng sarili nilang mga tuntunin. Sinusuportahan ng inilathalang source, ABI, at deployment instruction ang independiyenteng pagsusuri, ngunit hindi pinatutunayan ng mga ito lamang na may audit, ligtas ang deployment, o sumusunod ito sa batas.
Dapat hiwalay na ilathala ng bawat deployment ang code version, build provenance, address, controller at upgrade power, audit status, registry mirror, at anumang timelock o pause protection.
Maaaring kabilang sa proposed **forklift kit** ang:

1. mga deterministic deployment scripts;
2. mga snapshot ng registry at mga tool sa pag-export;
3. dokumentadong proseso para ituro muli ang route service, SDK, at interface sa bagong registry root;
4. checklist ng Pool Steward para sa ligtas na pag-alis sa shared registry; at
5. migration checklist para sa outstanding Voucher, kabilang ang notice ng issuer, deadline sa presentment at fulfillment, patuloy na access sa record, at remedy.

Ang mga compatible fork ay maaaring mapabuti ang kakayahang umangkop kapag ang mga komunidad, kooperatiba, pampublikong ahensya, federasyon, multisigs, o operator ng serbisyo ay nangangailangan ng iba’t ibang pamamahala.

9. Proposed economics para sa mga programa ng likididad

Ang kabanata na ito ay naglalarawan ng isang hinaharap, nag-iiba na modelo. Hindi ito isang kasalukuyang tampok ng App, isang alok, isang ipinangako na pagbabalik, o isang karapatan na nilikha sa pamamagitan ng pagdeposito sa `SwapPool`.

9.1 Proposed na mga mapagkukunan ng kita

Ang isang hinaharap na badyet ng network ay maaaring tumanggap:

1. isang inihayag **network rake** kinuha bilang bahagi ng mga bayad na nakukuha ng mga kalahok na pool;
2. pag-iisa ng mga bayad sa routing o serbisyo mula sa nai-implementang nakabahagi na mga serbisyo; at
3. iba pang expressly adopted, natanggap na kita.

Ang mga gross pool fees na pinananatili ng mga pool ay hindi kita sa network.Protocol v1.1.0 Gumagamit ng ibang modelo: ang optional protocol fee ay dagdag sa pool fee at direktang ipinapadala sa naka-configure na recipient nito.
Walang hiwalay na route-service fee ang production CLC App route workflow. Maaari pa ring magkaroon ng bayarin sa Pool at protocol sa bawat hop ang routed exchange. Hindi dapat tawaging iminungkahing network rake ang kasalukuyang per-hop na bayarin o bilangin muli bilang service revenue sa hinaharap.

9.2 Illustrative rake matematika

Kung ang isang nakikibahagi na pool ay nagbabayad ng 2.00% ng bayad sa pool at ang isang inaminang network rake ay tumatanggap ng 20% ng bayad ng pool, ang iminungkahi na epektibong rate ng network-rake sa itinuro na halaga ay:
`rake_rate = 2.00% × 20% = 0.40% = 40 bps`
Kung ang 25% ng natanggap na rake at mga asset sa bayad sa serbisyo ay karapat-dapat at maibabalik para sa isang nabanggit na cash-denominated na paggamit pagkatapos ng mga gastos, ang cash-usable share ng 40-bps rake ay humigit-kumulang 10 bps.
Ang iminungkahi na kita sa network ay:
`network_rake_received + routing_or_service_fees_received`
Huwag magdagdag ng gross pool fees sa network rake: ang rake ay isang paglipat mula sa mga fees na iyon at kung hindi ay double count.

9.3 Mga karapatan sa programa ng likido

Ang isang hiwalay na programa ay maaaring pondohan ang imbentaryo ng Pool, mga serbisyo sa pag-routing, pagsubaybay, o iba pang mga mandato.

- kung ang isang paglipat ay isang regalo, endowment, pautang, maibalik na kontribusyon, o pagbili;
- pangangalaga at kontrol;
- mga patakaran sa pag-alis, pagbabayad, pagkawala, at prayoridad;
- pagiging karapat-dapat sa bayad at gantimpala;
- karapatan sa pamamahala;
- mga pamamaraan ng valuation at pagreport; at
- suspension, termination, at remedies.

Ang kasalukuyang `SwapPool` ay hindi lumilikha ng anumang token ng pool-share o awtomatikong karapatan sa kontribusyon.

10. Comprehensive risk framework

Hinahati ng proposed framework na ito ang panganib sa sampung kategorya. Para sa bawat isa, tinutukoy nito ang mga posibleng indicator, control, stress test, at indicative risk appetite. Mga rekomendasyon sa disenyo ang mga ito, hindi claim na naka-deploy, epektibo, o sapat ang bawat control. Hindi maaalis ng limit, reserve, garantiya, monitoring, coverage, o governance ang lahat ng pagkawala.

10.1 Protocol at smart-contract risk

- **Mga banta:** bug sa kontrata, error sa upgrade, failure ng dependency, at maling configuration ng limit o fee.
- **Mga indicator:** audit finding, hindi maipaliwanag na galaw ng inventory, invariant failure, at hindi karaniwang revert.
- **Mga posibleng control:** independent audit; kakaunting privileged role; malinaw na proxy at dependency controller; timelocked upgrade; on-chain monitoring; incident pause na may inilathalang awtoridad at criteria; at nasubok na migration path.
- **Mga stress test:** hindi available na quote o limit dependency, kakulangan sa inventory, naka-pause na kontrata, at biglang pagdami ng traffic.
- **Risk appetite:** mababa bago palakihin ang outstanding obligation o swap volume.

10.2 Economic at market risk

- **Mga banta:** manipis na inventory, one-sided flow, mabilis na withdrawal, at minanipula o stale na price reference.
- **Mga indicator:** mataas na paggamit ng Pool token-balance cap, lumalaking pagkakaiba ng quote, madalas na limit rejection, at concentrated inventory.
- **Mga posibleng control:** kasalukuyang Pool token-balance cap; proposed rolling o account limit; hiwalay na pinagtibay na reserve; protektadong price reference; route exclusion; at time-limited incident fee o limit.
- **Mga stress test:** malaking galaw ng reference price, biglang pagdami ng presentment, withdrawal request, at data-source outage.
- **Risk appetite:** katamtaman lamang sa loob ng inilathalang parameter at pinondohang loss-bearing capacity.

10.3 Issuer at Voucher risk

- **Mga banta:** issuance na lampas sa fulfillment capacity, default ng issuer, mapanlinlang na terms, at hindi malinaw na availability o presentment window.
- **Mga indicator:** bumababang confirmed-fulfillment rate, tumatandang outstanding Voucher, hindi nalulutas na complaint, at concentrated exposure sa isang issuer.

- **Mga posibleng control:** due diligence sa issuer; malinaw na Voucher at Offering terms; issuance o admission limit; independently funded bond o garantiya; cohort reporting; at may-pananagutang registry review.
- **Mga stress test:** insolvency ng issuer, regional production shock, counterfeit claim, at matagal na fulfillment delay.
- **Risk appetite:** mas mababa habang lumalaki ang concentration sa issuer o Offering.

10.4 Redemption-presentment at fulfillment risk

- **Mga banta:** invalid o duplicate na presentment, kulang na kapasidad ng issuer, stockout, logistics failure, at nawawalang discharge record.
- **Mga indicator:** tagal mula request hanggang fulfillment, failed o disputed presentment, stockout, ticket backlog, at fulfilled unit na walang discharge.
- **Mga posibleng control:** inilathalang presentment at fulfillment procedure; capacity disclosure; maraming fulfillment venue kung legal; evidence standard; complaint at remedy path; at mga record na naghihiwalay sa presentment, fulfillment, at discharge.
- **Mga stress test:** dalawa hanggang apat na beses na presentment volume, facility outage, supplier failure, at pagtatangkang gumamit nang dalawang beses.
- **Risk appetite:** mababa kapag sangkot ang essential goods, vulnerable participant, o mahabang fulfillment window.

10.5 Governance risk

- **Mga banta:** pagkuha sa Steward o controller, minadaling pagbabago ng parameter, conflict of interest, nakatagong technical power, at mahinang appeal.
- **Mga indicator:** concentrated authority, madalas na emergency action, hindi maipaliwanag na pagbabago ng policy, at paulit-ulit na override.
- **Mga posibleng control:** disclosure ng role at power; proportional approval threshold; timelock; conflict at recusal rule; public change record; appeal; automatic sunset ng emergency power; at forkability.
- **Mga stress test:** adversarial proposal, pagkawala ng signer, bribery attempt, at capture sa pamamagitan ng accumulation o delegated control.
- **Risk appetite:** mababa para sa action na nakaaapekto sa valuation method, withdrawal, registry root, coverage, o emergency power.

Para sa deployment sa hinaharap ng proposed CLC governance token, isasama sa capture test ang accumulation na sinusundan ng pagtatangkang ilihis ang budget, pahinain ang registry standard, aprubahan ang related-party mandate, o ubusin ang funded coverage. Maaaring kabilang sa safeguard ang governance lockup, mas mataas na threshold para sa critical action, delayed execution, transparent delegation at concentration monitoring, incident process, at kapani-paniwalang fork-and-exit procedure. Hindi itinuturing na deployed ang alinman dahil lamang nakasulat ito rito.

10.6 Legal at compliance risk

- **Mga banta:** hindi inaasahang regulatory treatment sa Voucher, service, promotion, o governance asset; consumer-protection failure; money-laundering o sanctions exposure; at cross-border restriction.
- **Mga indicator:** jurisdiction flag, regulator inquiry, complaint, restricted-party match, at pagkakaiba ng advertised at aktuwal na behavior.
- **Mga posibleng control:** review ayon sa class at jurisdiction; tumpak na disclosure; geofenced interface; proportional eligibility o attestation check; promotion control; record ng authority at acceptance; at malinaw na responsableng partido.
- **Mga stress test:** jurisdictional restriction, provider termination, mandatory reclassification, at utos na i-pause ang feature o asset class.
- **Risk appetite:** mababa; limitahan o i-pause ang hindi sinusuportahang activity.

10.6.1 Legal positioning at pagtrato sa proposed token

1. **Verifiable infrastructure:** EVM-compatible ang mga kontrata ng Protocol v1.1.0 at inilathala ang source sa ilalim ng mga licence at third-party exception na tinukoy sa Protocol repository. Pinahihintulutan ng publication ang review ngunit hindi nito pinatutunayan ang audit, ligtas na deployment, o legal compliance. Dapat ilathala ng bawat deployment ang code version, build provenance, address, controller power, at audit status nito.
2. **Proposed-token posture:** sa disenyong ito, iko-coordinate ng proposed CLC governance token ang governance at policy-gated access. Hindi ito lilikha ng dividend, profit sharing, residual right, o garantiya ng value o liquidity.
3. **Kaugnay na proposed asset:** maaaring payagan ng hiwalay na implemented policy ang pag-lock ng proposed CLC governance token upang mag-mint ng stCLC at maaaring pahintulutan ang epoch-scoped sCLC. Kailangang tukuyin ng pinagtibay na terms ang eksaktong right, limit, expiry, transferability, at treatment ng mga ito.
4. **Communications:** hindi dapat mangako ng profit, appreciation, passive income, o guaranteed access ang material para sa anumang proposed CLC governance-token, stCLC, o sCLC deployment.
5. **Jurisdiction controls:** maaaring mangailangan ang deployment ng interface geofencing, attestation para sa restricted class, promotion limit, asset-specific review, o control na nagpa-pause ng proposed feature.
6. **Participant notice:** ipaliliwanag ng pinagtibay na terms kung kailan maaaring bawasan o ihinto ang access para sa legal, operational, o risk reason at kung may naaangkop na compensation o remedy.

10.7 Routing at cross-domain risk

- **Kasalukuyang same-chain threat:** stale discovery data, kulang na inventory, pag-babago sa limit o admission, quote expiry, hindi sinusuportahang wallet o dependency, simulation failure, relay failure, chain reorganization, at path inflation.
- **Kasalukuyang control at ebidensiya:** pinned-block authoritative quote, simulation ng buong batch, per-hop minimum output at deadline, nilagdaang Calibur batch na may `revertOnFailure`, deterministic grouped receipt, reconciliation, at malinaw na failure code. Binabawasan ng mga control na ito ang ilang execution risk ngunit hindi gina-garantiya ang availability o fulfillment ng issuer.
- **Proposed cross-domain threat:** partial execution sa iba't ibang domain, stuck hop, bridge, HTLC o escrow exploit, timeout mismatch, at recovery dispute.
- **Mga indicator:** resulta ng route discovery at quote, pagkakaiba ng quote at execution, route depth, simulation failure, reversion, reconciliation failure, paulit-ulit na hindi kailan-gang hop, at—para sa future cross-domain system—escrow backlog at bridge incident.
- **Mga posibleng karagdagang control:** path at counterparty policy; route-level cap; may-pananagutang service operator; at maingat na HTLC o escrow timeout, abort, at recovery rule.
- **Mga stress test:** stale graph state, dependency outage, isang nabigong hop sa kasalukuyang atomic batch, chain reorganization, at—para sa future cross-domain route—bridge halt o expired escrow.
- **Risk appetite:** mababa hanggang katamtaman lamang para sa tinukoy at mino-monitor na dependency.

10.8 Custody at key-management risk

- **Mga banta:** nawala o nakompromisong key, sabwatan ng signer, at hindi malinaw na re-covery o administrator authority.
- **Mga indicator:** anomalous signature, pagbabago ng controller, failed rotation, at hindi karaniwang withdrawal.
- **Mga posibleng control:** multisig o threshold authorization; hardware-backed key; paghi-hiwalay ng role; signer rotation; public controller inventory; mino-monitor na withdrawal limit; at nasubok na recovery procedure.
- **Risk appetite:** mababa.

10.9 Reputation at social risk

- **Mga banta:** mapanlinlang na claim, nakapipinsalang incentive, hindi accessible na com-plaint, mahinang fulfillment experience, privacy failure, at proteksiyong pumapabor sa insider.
- **Mga indicator:** complaint ayon sa cohort, hindi nalulutas na dispute, trend sa perfor-mance ng issuer, concentration ng benefit o loss, at feedback ng komunidad.

- **Mga posibleng control:** plain-language disclosure; grievance at correction path; accessible evidence; transparent reporting; incident review; at proportional sanction para sa misrepresentation.
- **Risk appetite:** mababa, na may espesyal na pag-iingat para sa apektadong komunidad at vulnerable participant.

10.10 Concentration at fragmentation risk

- **Mga banta:** pagdepende sa kakaunting issuer, Pool, controller, provider, network, o incompatible fork.
- **Mga indicator:** concentration measure ayon sa issuer, Pool, inventory, controller, o service provider; route failure sa pagitan ng cluster; at critical single dependency.
- **Mga posibleng control:** inilathalang concentration threshold; maraming mapananagutang operator; compatible standard; independent registry; nasubok na exit procedure; at ligtas na interoperability.
- **Mga stress test:** pagkawala ng pinakamalaking issuer, Pool, operator, provider, o registry root.
- **Risk appetite:** depende sa deployment at inilalathala, na may mas mahigpit na limit para sa essential service o hindi mapapalitang dependency.

11. Mga mekanismo ng pamamahala

Ang kabanata na ito ay nagmumungkahi ng isang template sa pamamahala. Hindi ito kumakatawan na ang kasalukuyang CLC App ay gumagamit ng vote ng pamamahala-token, timelocks, nakabahagi insurance, isang proseso ng mga kahilingan, o anumang kontrol na inilarawan sa ibaba.

- **Mga halaga ng konstitusyon:** pag-aalaga sa mga tao, pangangalaga sa kapaligiran, katarungan, pagkakapantay-pantay, kawalan ng dominasyon, at kakayahang umangkop.
- **Mga uri ng proposal:** Pagbabago ng bayad, limitasyon, at index; mga mandato sa likididad; mga listahan ng pool at pag-alis; pagpipiliang mga desisyon sa coverage; at mga parameter guardrails.
- **Ang responsable na proseso:** ang paggamit $\rightarrow$ pagtatasa $\rightarrow$ pagsusuri sa panganib $\rightarrow$ pag-apruba $\rightarrow$ timelock kung kinakailangan $\rightarrow$ pagpapatupad. Ang pag-aapruba ay maaaring dumating mula sa mga steward, kooperatiba, pampublikong ahensya, federasyon, multisigs, voting on-chain, o iba pang naipaliwanag at responsable na istraktura.
- **Mga threshold ng pag-apruba:** parametrised sa pamamagitan ng class of action, na may mas mataas na threshold para sa mga pagbabago sa value index, emergency powers, at iba pang kritikal na aksyon.
- **Delegasyon:** mga optional delegation na may mga pampublikong mandate, disclosure ng mga labanan, at recall.

- **Mga circuit breaker:** emergency pauses na may mga nabanggit na pamantayan, awtorisadong operator, resume conditions, at kinakailangang post-mortem.
- **Transparency:** ilantad ang mga pagbabago at daloy, na may hiwalay na ebidensiya para sa swap settlement, pagtupad ng tagapag-isyu, mga reserba, paggamit ng limitasyon, routing, at mga guarantor.

Pamamahala ng registry. Ang isang CPP-compatible deployment ay maaaring mapanatili ng mga registry ng pagtuklas para sa mga voucher, tokens, at Pools. Ang awtorisadong control ay maaaring magdagdag, i-update, suspende, o tanggalin ang mga entry ng registry sa pamamagitan ng disclosed na proseso ng pamamahala ng deployments.
Ang nai-publish na mga patakaran ng registry ay dapat gumawa ng kondisyonal na katayuan at maaaring makilala ang paulit-ulit na hindi pagtupad, panloloko o maling paglalarawan, hindi ligtas na pag-uugali sa kontrata, o patuloy na paglabag sa nai-publikadong mga prinsipyo bilang dahilan para sa pagsasangkot o pagtanggal. Kung posible, ang proseso ay dapat magbigay ng pahibalo, isang pagkakataon upang matugunan, at isang landas ng appeal. Ang pag-aalis ng emerhensiya ay dapat nangangailangan ng isang pampublikong ulat ng insidente at awtomatikong pagsusuri o sunset.
Pinapabayagan ang mga listahan. Sa ilalim ng template na ito, ang isang rehistro ay hindi tumatanggap:

1. ang mga instrumento na direktang nag-iimbak o nagpapatunay sa pagwasak ng ekolohiya sa kabila ng nakakatugon na hangganan, karahasan o pagpapahinga ng armas, pagsisikap na pagkuha, o sistemang pang-aabuso; o
2. isang klase ng voucher na walang malinaw na mga tuntunin sa pagtatanghal at pagpapatupad, pananagutan, at mga landas ng remedyo.

Ang ipinagbabawal na listahan ay magiging versioned, publicly auditable at maibabago lamang sa pamamagitan ng tinanggap kritikal na aksyon threshold at timelock, inilalarawan bilangQ3 + T3sa apendise D.

11.1 Pagmamay-ari ng rate at limitasyong pamamahala

Ang mga pagbabago ay naka-lock sa oras. Ang isang paglalapat na sumusunod sa template na ito ay magbabago ng mga pamamaraan ng rate ng palitan at nag-iiba ang mga parameter ng limitasyon pagkatapos lamang ng isang pampublikong timelock.
Mga threshold ng pag-apruba. Ang template ay nagpapahiwatig ng mas mataas na mga hangganan sa pag-aapruba para sa mga pagbabago sa base ng index ng halaga at global limit level changes, intermediate thresholds para sa pool-specific third party changes, at standard thresholles para sa routine fee changes.
Nag-publish na feed. Ang isang nakikibahagi na paglalapat ay mag-publish, para sa bawat Pool, ang mga variable ng index sa chain, mga pinagmumulan o median ng oracle, update cadence, limit window at caps, at default mode o safe constants.
Mga pamantayan para sa emergency pause. Ang isang nakikibahagi na paglalapat ay magpapahayag nang maaga ng mga kondisyon tulad ng isang breakdown ng oracle, mataas na limitasyon ng paggamit na kasabay ng mga pagkabigo sa pagsasagawa, o isang invariant failure, kasama ang mga pagsusuri sa resume at mga kinakailangan ng pagsusuri pagkatapos ng insidente.

Halimbawa ng pampublikong index feed para sa isang pool at voucher

- **Simbolo:** halimbawa, `Maize_50kg@IssuerY`.
- **Unidad ng referensiya:** Unit ng index (IUX).
- **Nag-publish na halaga:** 30.000 IUX.
- **Pinagmumulan:** average ng kinikilala na mga mapagkukunan, tulad ng isang lokal na survey sa merkado, bulletin ng ministeryo, at base line ng deployment.
- **Pag-update ng kadensyong:** araw-araw sa 18:00 EAT, na may 24-oras na timelock.
- **Ang mode ng pagkabigo:** mag-freeze sa huling bakunahang halaga, magpatupad ng isang patakaran ng limitasyon na ipinahayag, at huminto pagkatapos ng 72 oras na pag-putol.
- **Reason:** nag-publish ng mga talaan at isang rekord ng pagbabago mula sa nakaraang update.
- **Mga tagapagpahiwatig:** ang ipinahayag na multisig address at threshold ng pag-apruba.

11.2 Proposed insurance fund runbook

Opsyonal na disenyo lamang. Nauugnay lamang ang runbook na ito sa deployment na hayagang nagpatibay at nagpondo ng insurance fund at naglathala ng mga sakop na pangyayari, karapat-dapat na claimant, responsableng entity, asset, limitasyon, exclusion, kinakailangang ebidensiya, proseso, at namamahalang mga tuntunin. Hindi nagbibigay ng coverage ang CLC App o GEF dahil lamang lumitaw ang disenyong ito sa White Paper.
Posible na mga trigger. Ang isang patakaran na inampon ay maaaring sakupin ang hindi pagkumpleto ng tinukoy na tagapag-isyu, isang kakulangan sa reserba ng pool, o isang sasakyan o pagkawala sa escrow.
Ang pagtatasa. Ang responsable na katawan ay mag-aayos ng mga receipt ng transaksyon, inventory balances, guarantor bonds, records of redemption presentation, responses ng tagapag-isyu, at iba pang kinakailangang ebidensya, at pagkatapos ay mag-publikar ng isang record ng insidente na kasuwato sa privacy at batas.
Malinaw na pagkawala ng waterfall. Kung ang bawat layer ay umiiral at legal na naaangkop, ang isang patakaran ay maaaring gumamit ng: (1) responsable bond tagapag-isyu o guarantor stakes $\rightarrow$ (2) pool-level reserves $\rightarrow$ (3) isang iminungkahing network insurance fund $\rightarrow$ (4) isang pansamantalang pagbawas sa isang optional coverage claim, lamang kung eksplisit na pinapayagan ito ng umiiral na mga tuntunin at applicable na batas $\rightarrow$ (5) legal recovery for proven fraud or abuse.
Ang isang pag-aayos sa coverage ay hindi binabawasan ang underlying voucher commitment ng isang tagapag-isyu o nagbabago ng balanse sa chain maliban kung malinaw na pinapayagan ng mga kasalukuyang termino at naaangkop na batas ang resulta at nakuha ang anumang kinakailangang pahintulot ng may-ari.
Limits at exclusions. Ang nai-publish na coverage ay tatakda ng mga cap, karapat-dapat na mga presentasyon, katibayan, window ng claim, hindi nakukuha ang mga ruta o kaganapan, mga paghihigpit sa heograpiya, at paggamot ng nabuo na mga reserba.
Makikita ang kalendaryo ng pagbawi. Kung itinatag at nai-publish:

1. ang mga pag-iimbestiga ay una sa responsable na tagapag-isyu o guarantor bond, pagkatapos ay mula sa naaangkop na reserbas ng pool, at pagkatapos ay sa iminungkahing network insurance fund;
2. ang anumang pagbawas sa isang optional coverage claim ay limitado sa kung ano ang pinapayagan ng umiiral na mga tuntunin ng coverage at ang naaangkop na batas, hanggang sa nai-publish incident cap;
3. ang isang plano ng pagbawi ay maaaring mag-apply ng isang idetereklarar na bahagi ng nakuha na halaga para sa isang iditerekordahang panahon, pagkatapos nito ang anumang natitirang nasa ilalim na kakulangan ay magiging isang nakarekord na pagkawala sa isang pampublikong post mortem; at
4. ang bawat desisyon ay magbibigay ng isang resibo na naglalaman ng insidente ID, naapektuhan na mga claim at voucher, desisyon, plano sa pagbawi, at window ng appeal.

11.3 Katayuan ng Garantiya

Pinag-iiba ng seksyong ito ang responsibilidad ng tagapag-isyu, opsyonal na proteksiyon ng Pool, at garantiya ng third party. Hindi awtomatikong ginagarantiyahan ng CLC App, CPP, GEF, o anumang mas malawak na network ang isang voucher.

Responsabilidad ng tagapag-isyu base

- Ang bawat voucher ay una at higit sa lahat ang responsibilidad ng tagapag-isyu nito.
- Ipinapalabas ng mga tagapag-isyu kung sino ang maaaring magsagawa ng voucher, kung ano ang ibig sabihin ng pagpapatupad, kung saan at kailan ito magagamit, kung anong katibayan ang kinakailangan, at kung aling mga paraan ang gagamitin.
- Kung ang isang tagapag-isyu ay hindi kumpleto, ang tagapag-isyu ang pangunahing responsable na partido.

Optional na mga proteksyon sa pool

Ang Tagapangasiwa ng Pool ay maaaring pumili na magdagdag ng isang mahigpit na tinukoy na proteksyon sa mga admitted voucher. Ito ay hindi awtomatikong at kakailanganin upang makilala ang responsable na partido, pondo, karapat-dapat na mga kaganapan, caps, bintana, katibayan, exclusions, at remedies sa pool metadata at naaangkop na mga tuntunin.
Ang mga uri ng proteksyon sa ilustrasyon ay:

1. **Pagpapalibot ng mga reserve asset:** pagkatapos ng napatunayang hindi pagkumpleto ng tagapag-isyu, ang responsable na entidad sa pool ay magbabayad ng isang tinukoy na halaga sa isang designated reserve asset, subject to its published cap and available funded reserves.

2. **Bintana ng pag-swap-back:** pagkatapos ng isang qualifying event, ang pool ay nag-aalok ng isang time-limited swap path sa dating o iba pang naaprubahan asset, subject to caps at inventory. Ito ay isang dependient inventory liquidity protection, hindi isang pangako na ang bawat swap ay reversible.
3. **Alternatibong pagpapatupad:** ang responsable na partido ay nag-aayos ng isang awtorisadong tagapag-isyu ng kahalili sa loob ng isang naipahayag na limitasyon sa dami o halaga.
4. **Proteksyon sa rate band:** para sa pinili na mga klase ng voucher, ang isang pool ay nag-aalok lamang ng pag-aayos sa coverage o remedy ng swap-back na ipinapakita sa kanyang umiiral na mga termino.

Posible na mga mapagkukunan ng pondo

- **Mga obligasyon ng tagapag-isyu:** collateral na inilalagay ng tagapag-isyu o inaalagaan sa isang disclosed reserve at magagamit pagkatapos ng isang napatunayang nasa ilalim na kaganapan.
- **Reserba ng pool:** ang mga assets na kontrolado ng responsable na entity ng pool at inilaan sa mga proteksyon na ipinahayag nito.
- **Mga obligasyon ng third-party guarantor:** collateral na inilalagay ng isang kinilalang panlabas na guarantor para sa mga tinukoy na tagapag-isyu, klase ng voucher, o pangyayari.

Ang paglahok ng guarantor ay sumusunod sa mga inilathalang pamantayan sa eligibility, laki ng obligasyon, mga limitasyon sa concentration, awtoridad sa pagpapasya, at mga patakaran sa enforcement.

Proseso ng mga reklamo

Ang isang inaminang patakaran ay tatakda ang mga trigger na maaaring ma-audit, tulad ng isang deadline sa pagtuman na hindi natupad pagkatapos ng valid redemption presentation, napatunayang insolvensyon ng tagapag-isyu, isang nasabing sasakyan o pagkabigo ng escrow, o isang pormal na ideklaradong estado ng insidente.

- kung paano buksan ng isang kalahok ang isang ari-arian at ibinibigay ang kinakailangang paghahatid at katibayan sa pagtupad;
- ang nagpapatunay ng mga termino ng voucher, mga tugon ng tagapag-isyu, at mga teknikal na talaan;
- ang desisyon at mga window ng appeal; at
- ang awtorisadong landas ng pagbabayad, mga assets, caps, at resibo.

Ang mga kita ng pagbawi mula sa mga tagapag-isyu, arbitration, o legal enforcement ay muling punan ang mga kapaki-pakinabang na obligasyon o reserbasyon ayon sa naipahayag na patakaran bago magamit para sa iminungkahi na CLC Network Pool swap access.

Kinakailangan na pagpapahayag

Para sa bawat sakop na klase ng pool at voucher, ang responsable na partido ay mag-publish:

- kung wala, opsyonal, o kinakailangan ang isang guarantor;
- mga caps sa bond or reserve size at concentration;
- ang mga uri ng proteksyon, assets, caps, windows at exclusions;
- ang mga deadline para sa paghahatid, pagtupad, pag-aangkin, at pag-apela; at
- isang malinaw na pahayag ng kung sino ang nag-iimbak ng ano at kung ano ang hindi ginagarantiya.

Prinsipyo ng curation. May pananagutan ang mga Tagapangasiwa ng Pool at ang mga responsableng legal o governance structure para sa mga proteksiyong inilalathala nila. Maaaring magbigay ang isang CPP-compatible deployment ng mga pamantayan, registry, o opsyonal na shared policy, ngunit hindi awtomatikong ginagarantiyahan ng CLC o GEF ang mga voucher o Pool.

11.4 Mga guardrail laban sa pagkabihag

Sa ilalim ng template na ito, ang mga sumusunod ay magiging kritikal na aksyon na nangangailangan ng pinakamataas na antas ng pag-apruba at isang mahabang panahon:

1. ang pagbabago ng iminungkahi na bayad waterfall, kabilang ang coverage nito at mga pangunahing operasyong prayoridad;
2. pagbabago ng mga ugat ng canonical registry;
3. pagbabago ng saklaw ng coverage, caps ng mga claim, o awtoridad sa pagpapasya;
4. pagpapalawak ng mga kapangyarihan sa emergency pause; o
5. pagpapahirap ng mga pananagutan sa pagiging forkable, transparency, o pagkasoberano ng pool na ipinahayag sa papel na ito.

11.5 Prosedura ng fork at exit

Kung ang pamamahala ay kinuha o ang mga halaga ay nag-drift na malaki, ang mga komunidad, Mga Tagapangasiwa ng Pool, at operator ay maaaring maghanap upang lumabas sa pamamagitan ng pag-forking ng layer ng pamamahala ng network.
Ang isang proseso ng pag-alis ay maaaring:

1. **I-post ang isang snapshot:** mag-export ng mga pinili na registry, voucher, halaga, limitasyon, at patakaran sa bayad, pagkatapos ay mag-publish ng isang sinimulang snapshot hash.
2. **I-deploy muli ang mga serbisyo sa pamamahala:** i-deploy ang mga bagong root ng registry, mga serbisyo sa ruta, at anumang inaminang module ng bayad o coverage sa ilalim ng isang bagong responsable na istraktura.

3. **Pag-rehistro:** pahintulutan ang Mga Tagapangasiwa ng Pool na mag-opt-in sa pamamagitan ng pagpaparehistro ng kanilang mga address ng pool sa ilalim ng bagong root nang hindi kinakailangan ng mga may-ari na lumipat ng iba pang functional na mga voucher.
4. **I-resign ang mga kliyente:** magdagdag ng bagong root bilang isang selektibong profile ng network sa mga SDK at interface, na may anumang default na pagbabago na ginawa sa pamamagitan ng disclosed governance process.
5. **Magmaneho ng isang panahon sa bridge:** panatilihin ang mga katumbas na ruta kung saan ligtas at tanggihan ang mga ruta na sumisira sa mga patakaran ng bagong profile.

Ang layunin ng disenyo ay na ang pag-iwan ng isang canonical registry ay hindi nagpapahirapan sa ibang functional local Pools.

12. Proposed liquidity program term sheet (non-binding outline)

Ito ay isang ilustrasyong checklist para sa isang hinaharap, nag-iiba na dokumentadong programa. Hindi ito isang alok, kasalukuyang tampok ng App, o isang pangako ng likididad, pag-access, seguro, pagbabalik, halaga, o exit.

- **Mga kontribusyon na karapat-dapat:** stablecoins, reserve tokens, o approved community vouchers, tulad ng tinukoy sa programa.
- **Paglalagay:** mga itinalagang Pool ng Pangako o ang iminungkahing CLC Network Pool sa ilalim ng hiwalay na pinagtibay na mandato.
- **Locking at exit:** programa-specific terms, tulad ng rolling 30–90 araw na mga panahon at disclosed gates sa ilalim ng stress.
- **Pag-aalaga ng mga bayad sa patakaran:** isang optional ex post mechanism sa ilalim ng nai-publish caps at windows, hindi isang ipinangako na pagbabalik.
- **Pagbabahagi ng panganib:** ang anumang pagbawas sa isang optional coverage claim ay kailangang malinaw na pinapayagan ng umiiral na mga tuntunin at naaangkop na batas.
- **Pag-uulat:** regular na dashboards at mga attestation na sumasaklaw sa kalusugan ng pool, inventory, limitasyon, bayad, at anumang pinansiyal na reserba ng coverage.
- **Mga Tipan:** mga paghihigpit sa paggamit ng mga kita, mga kontrol sa orakel, limitasyon ng antas, mga patakaran sa labanan, at mga remedyo.
- **Posibleng eligibility para sa iminungkahing token:** maaaring maging karapat-dapat ang mga contributor na naglalagay ng asset sa mga itinalagang Pool para sa vested grant ng iminungkahing CLC governance token, batay sa nasukat na access sa Pool swap at nakumpirmang pagtupad ng tagapag-isyu, alinsunod sa pinagtibay na mga tuntunin, anti-gaming rule, at policy cap.

13. Glosaryo sa simpleng wika

- **Cosmo-Local Credit (CLC):** Ang pamilya ng produkto, kabilang ang CLC App, dokumentasyon, at mas malawak na gawain sa commitment pooling.
- **CLC App:** Ang progressive web app na pinapatakbo ng GEF sa `cosmolocal.credit`.
- **Commitment Pooling Protocol (CPP):** Ang magagamit-muling modelo para sa curation, valuation, limitation, exchange, at may-pananagutang pamamahala.
- **Protocol v1.1.0:** Ang napatunayang pampublikong release ng mga smart contract.
- **Commitment Pool:** Isang pinamamahalaang kaayusan na tumatanggap ng mga sinusuportahang asset at naglalathala ng mga tuntunin sa palitan.
- **`SwapPool`:** Ang kasalukuyang token vault at kontrata para sa direktang swap.
- **Token:** Isang on-chain balance o digital asset. Ang token mechanics lamang ay hindi lumilikha ng pangakong maaaring tubusin.
- **Voucher:** Isang token o record na inilalarawan ng issuer bilang isang commitment na maaaring tubusin sa ilalim ng mga inilathalang tuntunin.
- **Offering:** Isang catalog record para sa mga produkto o serbisyong nauugnay sa isang Voucher.
- **Want:** Isang inilathalang pahayag ng pangangailangan. Hindi nito kusang tinatanggap ang isang Offering o Voucher, pinahihintulutan ang swap, nagrereserba ng inventory, o lumilikha ng obligasyon.
- **Issuer:** Ang partidong responsable sa paglalathala at pagtupad sa commitment ng Voucher.
- **Pool Steward:** Ang may-pananagutang istrukturang naglalathala at nangangasiwa sa mga tuntunin ng Pool.
- **Registry:** Isang record para sa discovery at pahintulot ng mga tinukoy na kontrata, Pool, token, o iba pang resource. Ang pagkakasama rito ay hindi kusang nangangahulugan ng endorsement, kakayahan ng issuer, fulfillment, garantiya, o insurance.
- **Exchange rate o quote ng Pool:** Isang transaction parameter na ginawa ng naka-configure na quoter; hindi ito patunay ng cash value o redemption value.
- **Value Index:** Isang relative valuation input na ginagamit ng naka-configure na quoter upang kalkulahin ang exchange quote ng Pool. Hindi ito awtomatikong market price, cash value, o obligasyon ng issuer.
- **Limiter:** Ang opsyonal na component ng Protocol v1.1.0 na nagtatakda ng pinakamataas na token balance para sa isang Pool. Maaaring tawagin ng App ang cap na ito na **“Credit limit.”** Hindi ito personal na borrowing limit o rolling limit sa buong network.
- **Pool swap:** Isang direktang palitan ng asset sa pamamagitan ng isang `SwapPool`.

- **Route:** Isang nakaayos na path ng isa o higit pang Pool swap mula sa input Voucher ng wallet patungo sa target na Voucher.
- **Route depth:** Ang bilang ng Pool swap sa isang route. Hanggang tatlo ang hinahanap ng kasalukuyang pampublikong deployment.
- **Route discovery:** Isang pagtatantiya ng mga posibleng path mula sa na-reconcile na graph at data ng wallet holdings. Ang nahanap na path ay hindi pangakong maipapatupad ito.
- **Route quote:** Isang may takdang-oras at may-awtoridad na proposal para sa napiling path. Kinakalkula ito mula sa sinusuportahang estado ng Pool na binasa sa iisang pinned block at sini-simulate bago lagdaan.
- **Routed exchange:** Isang pagkakasunod-sunod ng Pool swap na pinahintulutan ng kalahok. Isinusumite ito ng kasalukuyang App bilang iisang same-chain Calibur wallet batch na sabay-sabay na nagre-revert ang mga call kapag may isang nabigo.
- **Routed-exchange receipt:** Isang pinagsamang technical record ng route status, transaction hash, mga hop, settled amount, at per-hop Pool at protocol fee.
- **Liquidity:** Kwalipikadong output inventory ng Pool na available sa ilalim ng kasalukuyang admission, balance-cap, quote, fee, reservation, at withdrawal conditions. Hindi sapat ang graph edge o token balance lamang upang patunayang magagamit ang liquidity.
- **Swap settlement:** Ang mga on-chain transfer at fee accounting na kumukumpleto sa isang Pool swap.
- **Redemption presentment:** Ang pagbabalik o ibang pagpapakita ng mga unit ng Voucher sa issuer.
- **Fulfillment:** Ibinibigay ng issuer ang ipinangakong produkto, serbisyo, benepisyo, o ibang performance.
- **Discharge:** Isang record na pumipigil sa muling pagpapakita ng mga unit na natupad na.
- **Solidity `SwapRouter`:** Ang quote-only na kontrata ng Protocol v1.1.0. Maaari itong magkalkula sa ibinigay na path ngunit hindi ito nag-iingat ng asset, nag-a-approve ng token, o nagpapatupad ng swap.
- **Application routing workflow:** Ang kasalukuyang CLC App at CLC Core service na nagdi-discover, nagko-quote, nagsi-simulate, naghahanda, nagre-relay, nagre-reconcile, at nag-uulat ng mga same-chain route sa ibabaw ng mga Pool contract.
- **Rebalancing:** Paglilipat ng Pool inventory patungo sa mga pinagtibay na target sa ilalim ng mandatong pinahintulutan ng Steward. Ang kasalukuyang participant-initiated routing ay hindi kusang nagpapahintulot ng automatic rebalancing.
- **Clearing o netting:** Pagsasama ng maraming obligasyon o planong transfer upang kalkulahin ang nabawasang net position. Hindi ito bahagi ng kasalukuyang App/Core routed exchange.

- **Repair:** Isang may-pananagutang proseso para itama ang configuration, registry record, service failure, dispute, o hindi natupad na commitment sa loob ng tinukoy na awtoridad. Hindi tahimik na binabago ng registry o route-service repair ang mga tuntunin ng isang independiyenteng Pool o inaalis ang obligasyon ng issuer.
- **Proposed CLC Network Pool:** Isang kaayusan sa hinaharap para sa network-level clearing at budget coordination.
- **Proposed CLC governance token:** Isang disenyo ng pamamahala sa hinaharap, hindi kasalukuyang asset ng App o Protocol v1.1.0.
- **Network rake:** Isang iminungkahing bahagi ng bayarin sa Pool na ililipat sa isang network budget sa hinaharap.
- **Garantiya o insurance:** Proteksiyong umiiral lamang kapag tahasang inaako, pinopondohan, at inilalathala ito ng isang tinukoy na partido.

14. Mga KPI at health indicator

Dapat lamang maglathala ng KPI ang isang deployment kapag malinaw nitong natutukoy ang event, source, cohort o panahon, unit, valuation method at timestamp, mga exclusion, correction policy, off-chain evidence, at mga limitasyon sa kalidad ng data.
Masusukat ng kasalukuyang route service ang mga event sa discovery, quote, execution, settlement, at reconciliation. Kailangan pa rin ng hiwalay na ebidensiya para sa fulfillment ng Voucher at mga social outcome. Kabilang sa mga inirerekomendang sukat ang:

- valid redemption presentments;
- fulfillment rate ayon sa cohort;
- completeness ng discharge;
- tagal mula presentment hanggang fulfillment;
- holding duration mula acquisition hanggang presentment;
- natitirang kwalipikadong commitment sa ilalim ng nakasaad na methodology;
- volume ng nakumpletong direct Pool swap;
- mga route-discovery attempt at bilang ng available na candidate route;
- mga attempt, resulta, depth, expiry, at quoted fee ng may-awtoridad na route quote;
- mga routed-exchange attempt, confirmed at reverted route, at dahilan ng failure;
- input at output volume ng buong route, na minsan lamang binibilang sa bawat route at hindi sa bawat hop;
- per-hop settlement amount, Pool fee, protocol fee, at intermediate remainder;
- mga route constraint, kabilang ang kulang na liquidity, Pool token-balance cap, hindi sinusuportahang dependency, at limitasyon ng wallet;

- graph freshness, tagal ng reconciliation, correction, at failure;
- nasukat na Pool inventory;
- paggamit ng Pool token-balance cap;
- discovery success at quote pass rate, na hiwalay sa route execution at settlement rate;
- kwalipikadong reserve na hinati sa tahasang sakop na exposure;
- claim at recovery sa guarantor sa ilalim ng tinukoy na policy;
- kasalukuyang bayarin sa Pool at protocol sa bawat hop, na hiwalay sa anumang proposed network rake o service fee sa hinaharap;
- oras ng governance detection, decision, pause, repair, at closure;
- mga complaint, dispute, correction, at remedy; at
- hiwalay na napatunayang social o ecological outcome.

Hindi sapat ang on-chain transaction data lamang upang patunayan ang identity, performance ng issuer, satisfaction, causality, kalusugan ng komunidad, o social impact. Kailangan ng sariling methodology at ebidensiya ang mga claim na iyon.
Tingnan ang Appendix C para sa proposed measurement specification.

15. Roadmap (indicative)

15.1 Kasalukuyang pundasyon

Pinapatakbo ng GEF ang CLC App sa `cosmolocal.credit` sa Gnosis Chain. Nagbibigay ang App ng sinusuportahang account at wallet access, pampublikong Market catalog, at mga interface para sa token, Voucher, Offering, Want, Commitment Pool, transfer, direct Pool swap, at routed exchange.
Ibinibigay ng Protocol v1.1.0 ang kasalukuyang contract foundation: `GiftableToken`, direct `SwapPool` execution, mga opsyonal na registry, valuation module, Pool token-balance cap, Pool fee, karagdagang protocol fee, at isang quote-only na Solidity `SwapRouter`.
Ibinibigay na ngayon ng CLC Core ang same-chain routing at observability foundation ng pampublikong App: reconciled graph discovery, mga route na hanggang tatlong Pool swap, pinned-block quote, per-hop bound at fee, simulation ng buong batch, nilagdaang atomic Calibur execution, relay tracking, settlement reconciliation, pinagsamang receipt, at operational metric. Nakasalalay pa rin ang availability sa interface, sinusuportahang wallet at token behavior, naka-deploy na kontrata, inventory, configuration, freshness ng service, estado ng network, eligibility, provider, jurisdiction, at inilathalang tuntunin ng issuer o Pool.

15.2 Mga proposed milestone

Mga direksiyon sa disenyo ang mga milestone na ito, hindi release number, petsa ng delivery, o pangakong ilulunsad ang isang feature.

- **Governance Foundation:** proposed CLC governance token; proposed CLC Network Pool; mga fee adapter; quorum, timelock, at pundasyon ng governance.
- **Routing & Observability:** palawakin sa iba pang profile ang kasalukuyang route at receipt interface; maglathala ng health dashboard at service-level reporting; bumuo ng insurance-policy framework; magdisenyo ng opt-in rebalance intent; at mag-prototype ng batch netting.
- **Cross-Domain Risk Tools:** HTLC o escrow routing; hiwalay na pinamamahalaang guarantor module; rolling, account, at tiered limit preset.
- **Regulated Access:** deployment-specific na third-party payment service; personal micro-pool; discovery ng compliance service; third-party audit ng mga klase ng Voucher.

Ang anumang payment service ay ibibigay ng hiwalay na tinukoy na third party sa ilalim ng naaangkop na jurisdiction, eligibility, fee, limit, at terms. Hindi mismong nagpapatakbo ng fiat rail ang CLC App at mga kontrata ng Protocol v1.1.0.
Nananatiling proposed o deployment-dependent ang cross-domain multi-hop execution, automatic Pool rebalancing, shared insurance, proposed CLC governance token at proposed CLC Network Pool, batch netting, personal micro-pool, at regulated payment service hanggang sa tukuyin ng isang implementation at ng namamahalang terms nito na aktibo ang mga ito. Kasalukuyang feature ang same-chain participant-initiated routing sa pampublikong CLC App.

16. Proposed na template ng evaluation

Ang isang registry, pool, o future liquidity program ay maaaring umangkop sa template na ito.

1. **Ang mga nakikitang katotohanan:** ang pagkakakilanlan at kasaysayan ng tagapagisyu, mga tuntunin ng voucher, Mga alok, patunay sa kapasidad, pag-configure ng pool, mga controller, inventory, limitasyon, reserbasyon, guarantors, insidente, at hindi nalutas na obligasyon.
2. **Mga layunin at mga naapektuhan na partido:** ang inilaan na benepisyo, panganib, labanan, ekolohikal at panlipunang mga epekto, at kung sino ang nagdadala ng pagkawala o pananagutan.
3. **Pagbibigay-daan:** Ang presyo ng pag-aalok, halaga na ipinapakita sa voucher, pamamaraan ng rate ng exchange rate ng pool, reference ng Oracle, mga yunit, timestamp, at mga dahilan para sa anumang pagkakaiba.
4. **Mga hangganan:** ang pagiging karapat-dapat, ipinagbabawal na paggamit, konsentrasyon, caps sa balanse ng token, pauses, mga paghihigpit sa heograpiya o batas, at mga trigger ng pagsusuri.
5. **Mga proteksyon:** ang nakikilala na obligadong partido, nasa ilalim ng pangyayari, pondo, cap, exclusions, duration, evidence, claim process, at remedies.

6. **Desisyon:** pag-apruba, muling pagsisiyasat, pagtanggi, pause, o pag-eskalate para sa pagsusuri ng tao; itakda ang gumagawa ng desisyon, mga dahilan, kondisyon, petsa ng pagsusuri, at proseso ng appeal or correction.

Ang output ay hindi dapat ilarawan ang curation, limitasyon, reserbasyon, o pag-verify bilang endorsement, kapasidad ng tagapag-isyu, seguro, o garantiya sa pagtupad maliban kung malinaw na itinatag ng responsable na partido ang proteksyon.

17. Paalala tungkol sa batas at compliance

Maaaring pag-ugnayin ng CPP ang mga token, voucher, Pool, at palitan na ang legal na pagtrato ay nakadepende sa disenyo, marketing, paggamit, mga responsableng partido, at hurisdiksyon. Walang bahagi ng White Paper na ito ang legal, tax, investment, credit, o financial advice.
Ang paggamit ng CLC App ay pinamamahalaan ng Mga Tuntunin ng Serbisyo. Pinapatakbo ng GEF ang App at sumusuportang imprastraktura. Maliban kung hayagang umako ang GEF ng ibang tungkulin, hindi ito tagapag-isyu, Tagapangasiwa ng Pool, custodian, lender, borrower, broker, guarantor, tagatubos, adviser, insurer, o partido sa mga obligasyon ng mga kalahok.
Dapat tukuyin ng bawat payment service na depende sa deployment ang responsableng provider, mga hurisdiksyon, eligibility, bayarin, limitasyon, custody model, at tuntunin nito. Ang pagkakaroon ng connector ay hindi nangangahulugang pinapatakbo ng GEF o ng isang Pool ang pinagbabatayang regulated service.

17.1 Mga pagsisiwalat tungkol sa Voucher at Offering

Dapat ilathala at panatilihing napapanahon ng tagapag-isyu ang sumusunod:

- responsableng pagkakakilanlan at contact information;
- kaugnay na Offering, yunit, supply, nakasaad na halaga, at kakayahan;
- mga lugar at proseso ng paghaharap;
- oras at ebidensiya ng pagtupad;
- expiry, bayarin, buwis, paghihigpit, at tuntunin para sa mahalagang pagbabago;
- reklamo, pagpapalit, refund, o ibang remedyo; at
- paraan ng discharge na pumipigil sa muling paggamit pagkatapos ng pagtupad.

Hindi itinatakda ng token contract ang mga tuntuning ito at hindi nito pinatutunayan ang performance.

17.2 Mga pagsisiwalat tungkol sa Pool

Dapat ilathala ng Tagapangasiwa ng Pool ang sumusunod:

- layunin ng Pool at mga decision-maker na may pananagutan;
- may-ari ng `SwapPool`, proxy administrator, dependency controller, at fee recipient;
- mga tinatanggap na asset at tuntunin sa suspension o pag-alis;
- valuation method, source ng quote, bayarin, cap sa balanse ng token, inventory, at kapangyarihan ng owner sa withdrawal;
- mga karapatan sa contribution at exit;
- bawat reserba, garantiya, guarantor, insurance policy, at tuntunin sa paglalaan ng pagkalugi; at
- mga proseso para sa governance, upgrade, emergency, reklamo, migration, at termination.

Ang listing ay hindi pag-endorso, valuation, insurance, o garantiya ng GEF.

17.3 Mga kilos at obligasyon

Ipinagpapalit ng karaniwang **palitan sa Pool** ang mga suportadong asset sa ilalim ng ipinapakitang quote at transaction bound. Hindi ito nagiging pautang, repayment, pagtubos ng tagapag-isyu, o real-world fulfillment dahil lamang sa direksiyon ng asset.
Sa **paghaharap para tubusin**, ibinabalik o inihaharap ang mga yunit ng voucher sa tagapag-isyu. Ang **pagtupad** ay ang ipinangakong performance ng tagapag-isyu. Itinatala ng **discharge** ang natupad na mga yunit upang hindi na magamit muli. Kasalukuyang naghahanda ang kilos na **“Tubusin”** sa App ng paglilipat sa may-ari ng token; hindi pinatutunayan ng paglilipat lamang ang pagtupad.
Ang kilos na **“Retire voucher”** sa App ay reversible na pag-aalis ng listing sa catalog. Hindi nito sinusunog ang balanse, kinakansela ang claim, o dini-discharge ang obligasyon. Mangangailangan ang isang pautang o ibang credit product sa hinaharap ng hiwalay na supplemental at transaction terms bago gamitin. Walang karaniwang pagpapadala, contribution, deposito sa Pool, palitan sa Pool, paghaharap, pagtupad, o discharge na lumilikha ng pautang dahil lamang sa direksiyon o uri ng asset nito.

17.4 Mga proteksiyon, ebidensiya, at lokal na batas

Ang limitasyon, reserba, registry entry, listing sa App, o blockchain transaction ay hindi awtomatikong garantiya o insurance policy. Dapat tukuyin ng anumang proteksiyon ang responsableng partido, sakop na pangyayari, pondo, cap, exclusion, tagal, ebidensiya, proseso ng claim, at naaangkop na tuntunin.
Maaaring ipakita ng ebidensiya sa public chain ang mga address, asset, halaga, timestamp, at contract event. Hindi nito, sa sarili lamang, pinatutunayan ang pagkakakilanlan, kakayahan ng tagapag-isyu, pagtupad, satisfaction, deliberation ng governance, legal na discharge, o social impact.

Maaaring limitahan o hindi maging available ang mga feature dahil sa batas, sanction, eligibility, contract state, inventory, limitasyon, seguridad, hurisdiksyon, o third-party service. Nananatiling responsable ang mga tagapag-isyu, Tagapangasiwa ng Pool, provider, at kalahok sa pagtukoy at pagsunod sa naaangkop na batas.

18. Konklusyon

Iniuugnay ng Cosmo-Local Credit ang kasalukuyang application at pundasyon ng Protocol v1.1.0 sa mas malawak na proposed design para sa mga Commitment Pool na malayang pinamamahalaan. Maaaring iugnay ng kasalukuyang direct Pool swap at App/Core routed exchange ang mga Voucher na hawak ng kalahok sa pamamagitan ng maraming Pool habang pinananatili ang per-hop rule, fee, bound, settlement record, at governance. Hindi pinatutunayan ng mga transaksyong ito ang fulfillment ng issuer, lumilikha ng karapatan ng contributor, o ginagarantiya ang value, liquidity, redemption, insurance, legal status, o proteksiyon laban sa pagkawala.
Mangangailangan ng hiwalay na implementation, funding, governance, at inilathalang terms ang proposed cross-domain routing, automatic Pool rebalancing, netting, governance asset, network clearing, liquidity program, at shared protection. Layunin ng disenyo na palawakin ang interoperability habang pinananatili sa mga tinukoy na partido ang performance ng issuer, pamamahala ng Pool, at pananagutan sa tunay na mundo.

A. Proposed na modelo ng pagsukat at bayad

Itinatakda ng appendix na ito ang isang iminungkahing balangkas sa pagsukat. Hindi itinatala ng Protocol v1.1.0 ang pagtupad ng tagapag-isyu, real-world discharge, o bawat data field na kinakailangan sa ibaba.

Mga kahulugan ng kaganapan at stock

Para sa klase ng voucher *j*, cohort o period *t*, at isang naitalahang pamamaraan ng valuation *m*:

- `O_{j,t,m}`: halaga ng mga outstanding eligible commitments sa limitasyon ng pagsukat.
- `X_{j,t,m}`: halaga ng natapos na mga pool swap sa loob ng panahon.
- `P_{j,t}`: mga unit na may katumbas na ipinapakita sa tagapag-isyu para sa pagbabayad.
- `F_{j,t}`: ipinapakita ang mga unit na may nag-iiba na napatunayan na pagkumpirma ng tagapag-isyu.
- `G_{j,t}`: natatapos na mga yunit na may rekord ng discharge upang maiwasan ang muling paggamit.

Ang 0 ay hindi maaaring alisin mula sa supply ng token lamang. Ang isang patakaran sa pagsukat ay dapat maka-identify ang responsable na tagapag-isyu at maiwasan, ayon sa kahilingan, ang inventory na pinananatili ng tagapag-isyu, mga naka-burnt unit, expired units, discharged units, test balances, inaccessible balances at tokens na kung saan ang mga termino ay hindi lumilikha ng isang outstanding third party commitment.
Dapat ilathala ng bawat sinusukat na halaga ang unit, source, valuation method, timestamp, at pagtrato sa magkakaibang exchange rate ng Pool. Maaaring suportahan ng on-chain transfer ang X o ebidensiya ng presentment; hindi nito pinatutunayan nang mag-isa ang F o G.

Mga hakbang sa pagpapatupad na batay sa cohort

Para sa isang cohort ng mga valid redemption presentations:
`FulfillmentRate = FulfilledPresentments / ValidPresentments`
`DischargeCompleteness = DischargedFulfillments / FulfilledPresentments`
Gamitin ang parehong naka-close o matandang cohort sa bawat numerator at denominator.
`FulfillmentLatency = median(t_fulfilled - t_presented)`
`HoldingDuration = median(t_presented - t_acquired)`
Ang pagganap ng latency ay tumutukoy sa serbisyo ng tagapag-isyu pagkatapos ng paghahatid. Ang tagal ng pagpapanatili ay isang hiwalay na sukat at hindi dapat i-label ang redemption latency

Iba’t ibang mga sukat ng bilis

Ang iminungkahi na bilis ng pagpapahintulot sa pananagutan ay maaaring kalkulahin lamang kung ang 0 at ang natupad na halaga ay gumagamit ng parehong pamamaraan ng pagpapahalaga:

$$V_{\text{commit},t} = \frac{\text{FulfilledValue}_t}{\text{AverageOutstandingEligibleCommitmentValue}_t}$$

Ang isang hakbang sa pag-swap ng pool ay hiwalay:
`V_swap,t = PoolSwapValue_t / AverageMeasuredPoolInventoryValue_t`
Wala sa dalawang halaga ang nagpapatunay ng epekto sa lipunan, kapasidad ng tagapag-isyu, kapaki-pakinabang, o cash convertibility.

Proposed na kita sa network

Hayaan:

- `PF_t` ang gross fees ng pool na nabuo sa loob ng panahon;
- `NR_t` ay ang iminungkahi na network rake na talagang natanggap bilang isang inihayag na bahagi ng mga fees ng pool;
- `RF_t` ay nag-iiba na iminungkahi ng mga bayad sa ruta o serbisyo na talagang natanggap; at

- χ_t ay ang kinukunan na bahagi ng natanggap na kita na karapat-dapat at maibabalik para sa isang tinukoy na paggamit sa cash denominated pagkatapos ng mga gastos at mga paghihigpit sa patakaran.

Mula sa iminungkahi na network-budget perspective:
ProposedNetworkRevenue_t = NR_t + RF_t
CashUsableNetworkRevenue_t = χ_t $\times$ (NR_t + RF_t)
Huwag idagdag ang PF_t sa NR_t: ang rake ay paglilipat mula sa gross na bayad sa Pool at mabibilang nang dalawang beses kung pagsasamahin ang mga ito. Sa halip, sinusuportahan ng kasalukuyang Protocol v1.1.0 ang isang karagdagang protocol fee; kailangang iulat nang hiwalay ang mga receipt nito mula sa iminungkahing modelo ng rake.

B. Illustrative future fee waterfall

Ito ay isang iminungkahi na disenyo para sa isang hinaharap na paglalapat. Ito ay naaangkop lamang kung ipinatupad, pinansiyal, at tinanggap sa pamamagitan ng nai-publish na pamamahala at mga termino ng kalahok. Hindi ito naglalarawan ng kasalukuyang bayad ng Protocol v1.1.0, karapatan ng kontribudor, reserba, garantiya, o kasunduan ng seguro.
Ang F_in ay ang mga kita na tunay na natanggap sa iminungkahi na badyet ng network sa loob ng isang panahon: ang iminungkahin na network rake, nag-iiba na routing o service fees, at anumang iba pang expressly designated revenue.
Ang mga asset sa kita ay dapat i-classify bilang:

- E_cash: mga assets na karapat-dapat para sa isang idetereklarar na paggamit sa cash denominated sa ilalim ng pinapayagan na patakaran; o
- E_kind: in-kind na mga voucher o iba pang assets na hindi itinuturing na cash convertible.

Ang anumang patakaran sa pag-conversion ay nangangailangan ng mga allowanist ng mga asset at venue, responsable na awtoridad, mga mapagkukunan ng presyo, mga limitasyon ng slippage, pagreport, at naaangkop na legal na kontrol.
Ang isang iminungkahi na waterfall ay maaaring magamit ang natanggap na kita sa pagkakasunud-sunod:

1. **Target ng nasa ilalim na reserba:** pag-aalaga ng isang inaminang target sa reserba o seguro batay lamang sa tinukoy na nasa ilalim na exposure, karapat-dapat na mga asset, exclusions, at mga patakaran ng claim.
2. **Mga pangunahing operasyon:** pag-iimbitahan ng isang inihayag na, caped operating budget.
3. **Mga tungkulin sa likido:** pinapayagan ng pondo, nag-iiba na pinamamahalaan ang mga programa sa pool o routing.
4. **Ang natitirang badyet:** i-allocate ang anumang natitirang halaga sa mga operasyon, programa ng likididad, at isang karagdagang buffer sa ilalim ng nai-publish caps.

Ang isang layunin ng reserba ay hindi mismo isang garantiya.Ang anumang seguro o garantiya ay dapat na tukuyin ang obligadong partido, nasa ilalim ng pangyayari, pondo, cap, mga pag-iwas, tagal, katibayan, proseso ng claim, at allocation ng pagkawala.
Ang guardrail: Ang mga alokasyon ng waterfall ay inilaan para sa inamin na coverage, operasyon, at liquidity services.
Sa ilalim ng iminungkahi na modelo, ang anumang inirerekumenda na CLC governance tokens na nakuha sa pamamagitan ng isang hiwalay na pinapayagan na programa ng panlabas na likido ay mai-retire o ilagay sa isang naipaliwanag na walang vote sink.

C. Mga proposed KPI definition

Ang mga KPI na ito ay isang proposed measurement specification, hindi pahayag na itinatala ng kasalukuyang App o Protocol ang bawat kinakailangang event.
Dapat isama sa bawat inilathalang KPI ang:

- responsableng publisher at data source;
- definition ng event o state;
- cohort o measurement period;
- unit at valuation method;
- valuation timestamp;
- mga tuntunin sa inclusion at exclusion;
- pagtrato sa partial, disputed, expired, inaccessible, at corrected record;
- kinakailangang off-chain evidence o attestation;
- revision history at mga limitasyon sa kalidad ng data; at
- kung on-chain, iniulat, in-attest, independently verified, o estimated ang resulta.

KPI	Proposed definition	Kinakailangang ebidensiya at mga exclusion
Valid presentments	Bilang o mga unit na tinanggap sa redemption process ng issuer sa loob ng isang panahon	Presentment identifier, issuer, pahintulot ng holder, amount, oras, status; huwag isama ang duplicate at invalid request
Fulfillment rate	Fulfilled valid presentments na hinati sa valid presentments para sa parehong mature cohort	Hiwalay na ebidensiya ng performance ng issuer; iulat ang open, rejected, disputed, partial, at corrected case

KPI	Proposed definition	Kinakailangang ebidensiya at mga exclusion
Discharge completeness	Fulfilled presentments na may discharge record na hinati sa fulfilled presentments	Burn, cancellation, disabling record, o ibang ebidensiya ng hindi muling paggamit na nakaugnay sa fulfillment
Fulfillment latency	Median at 90th percentile ng oras mula presentment hanggang fulfillment	Huwag ipalit ang issue-to-presentment o acquisition-to-presentment holding time
Holding duration	Median at distribution ng oras mula acquisition hanggang presentment	Tukuyin ang acquisition event at huwag isama ang hindi alam na acquisition time
Outstanding eligible commitments	Kwalipikadong third-party commitment na natitira pagkatapos ng mga tinukoy na exclusion	Identity at terms ng issuer; huwag isama, kung naaangkop, ang inventory ng issuer, expiry, burn, discharge, test, at non-commitment token
Direct Pool swap volume	Value ng nakumpletong swap na sinimulan bilang one-Pool exchange sa ilalim ng iisang inilathalang valuation method	On-chain settlement event, token unit, rate source, oras; huwag uriin bilang fulfillment ng issuer
Route discovery attempts	Valid request upang maghanap ng reachable Voucher o candidate path sa loob ng isang panahon	Graph version, indexed block, freshness, wallet scope, requested depth, candidate count, omission o search-budget state; hindi ito may-awtoridad na quote
Available candidate routes	Mga candidate path na ibinalik ng discovery para sa tinukoy na request cohort	Bilangin ang bawat natatanging nakaayos na Pool/token path; isaad ang route depth at exclusion; huwag uriin bilang executable o settled
Route quote pass rate	May-awtoridad na route quote na ibinalik na hinati sa valid quote attempt	Pinned block, path, amount mode, expiry, resulta o dahilan ng refusal; panatilihing hiwalay sa discovery success at execution

KPI	Proposed definition	Kinakailangang ebidensiya at mga exclusion
Route execution rate	Confirmed routed transaction na hinati sa valid signed execution attempt para sa parehong mature cohort	Tracking ID, transaction hash, dispatch status, confirmation o reversion, route depth, at dahilan ng failure; huwag isama ang unsigned quote
Whole-route volume	Input at output value ng confirmed routed exchange, na minsan lamang binibilang sa bawat route	Gamitin ang settled input ng unang hop at settled output ng huling hop sa ilalim ng iisang valuation method; huwag pagsamahin ang lahat ng hop value bilang magkakahiwalay na economic volume
Per-hop settlement	Settled input, gross output, Pool fee, protocol fee, at net output sa bawat hop ng confirmed route	Nakaayos na Pool at token identifier, settlement event, transaction hash, block, log index, at anumang intermediate remainder
Route fees	Kasalukuyang Pool at protocol fee na aktuwal na na-settle sa buong route	Iulat ang bawat hop at aggregate ayon sa uri ng fee; huwag tawagin ang mga ito na proposed network rake o hindi pa ipinapatupad na service fee
Route constraints	Bilang at bahagi ng route o quote refusal ayon sa tinukoy na dahilan	Admission, deposit cap, liquidity, fee domain, hindi sinusuportahang token o quoter, wallet balance o type, gas, search budget, expiry, mismatch, o simulation evidence
Route reconciliation health	Freshness at reliability ng indexed graph at pinagsamang settlement record	Graph version at edad, dirty-queue depth, tagal ng reconciliation, correction, failure, unknown member, at unresolved receipt
Pool inventory	Nasukat na sinusuportahang asset na hawak ng Pool sa tinukoy na oras	Contract balance, fee reservation, inaccessible asset, valuation method, at kapangyarihan ng owner sa withdrawal

KPI	Proposed definition	Kinakailangang ebidensiya at mga exclusion
Reserve adequacy	Kwalipikado at available na reserve asset na hinati sa tahasang sakop na exposure	Coverage policy, asset eligibility, custody/control, liability, exclusion, at valuation; hindi default na total token supply
Limit utilization	Nasukat na token balance ng Pool na hinati sa kasalukuyang naka-configure na cap	Limiter address, token, Pool, timestamp, pagbabago, at mga panahong walang limiter
Guarantor recovery	Natanggap na kwalipikadong recovery na hinati sa mga covered claim na nabayaran	Tinukoy na guarantor, claim policy, timing, cost, dispute, at write-off
Proposed network revenue	Natanggap na proposed network rake at hiwalay na routing/service fee	Huwag isama ang gross Pool fee na pinanatili ng Pool at iwasang bilangin nang dalawang beses ang rake
Governance timeliness	Oras upang matukoy, pagpasiyahan, i-pause, ayusin, at isara ang isang incident	Tinukoy na clock, responsableng body, emergency power, appeal, at missing event

Kailangan ng hiwalay na methodology ang mga social-impact claim. Hindi sapat ang blockchain activity lamang upang patunayan ang identity, performance ng issuer, satisfaction, kalusugan ng komunidad, causality, o impact.

D. Proposed launch parameters

Ang bawat halaga sa ibaba ay nagpapaliwanag. Hindi ito isang kasalukuyang default na app, setting ng Protocol v1.1.0, garantiya, alok, o pangako sa paghahatid.

- **Quorum levels para sa iminungkahi na CLC governance token:**
  - Q1 routine: hindi bababa sa 4% quorum at higit sa 50% approvals.
  - Q2 sensitibo: hindi bababa sa 10% quorum at hindibaba sa 60% approval.
  - Q3 critical: hindi bababa sa 20% quorum at hindi bababa sa 66.7% approval.
- **Proposed na mga oras:**
  - T1: 48 oras para sa mga Q1 action.
  - T2: 7 araw para sa mga Q2 action.
  - T3: 30 araw para sa mga Q3 action.

- **Epoch cadence:** 7 mga araw, kabilang ang anumang inaminang vote, pag-publish ng badyet, at iminungkahi na sCLC windows.
- **Pagpahinga ng emerhensiya:** agad sa pamamagitan ng isang nakikilala na awtoridad sa emerhensiya, na nagtatapos pagkatapos ng 72 oras maliban kung ratifikado sa ilalim ng proseso na inamin.
- **Proposed network rake:** 20% ng mga bayad sa pool na nakikibahagi sa default, limitado sa pamamagitan ng patakaran.
- **Illustrative Range ng bayad sa pool:** 0%–20%, na inilathala ng bawat nakikilahok na pool.
- **Proposed routing or service fee cap:** 20 bps sa bawat ruta.
- **Proposed network-rake rate:** `rake_rate_p = pool_fee_p` × `rake_share_p`.
- **Revenue eligibility:** uriin ang mga natanggap na asset bilang cash-eligible na `E_cash` o in-kind na `E_kind` sa ilalim ng isang inilathalang pamamaraan.
- **Mga kontrol sa pag-convert:** mga may-akda ng asset at venue, responsible authorities, price sources, time windows, slippage limits, caps, and reporting.
- **Pagbibigay-daan sa badyet:** mag-publish ng isang iminungkahi na badyet sa pag-access sa mga bayad pagkatapos lamang matupad ang tinatanggap na cover reserve at operating targets; ang badyets ay maaaring maging zero.
- **Mga lansangan ng panganib:** huwag palampasin ang isang kategorya ng asset sa pan-ganib ng ibang kategorya nang walang eksplisit, informed opt-in ayon sa naaangkop na batas.
- **Proposed rolling at account limits:** tumanggi sa hindi pinapayagan na aktibidad sa pagitan ng mga klase at mag-apply ng inamin na caps.
- **Optional na pagbawas ng saklaw:** lamang kung pinahihintulutan ito ng umiiral na mga tuntunin sa pagkopya, kinakailangang pahintulot, at ang naaangkop na batas; hindi nito binabawasan ang pangako sa voucher ng isang tagapag-isyu o ang balanse sa chain.
- **Ang mga panlabas na kontrol sa likido, kung naka-enable nang hiwalay:** mag-publish ng saklaw ng lugar, paraan ng pagsukat, trigger, gastos at volume caps, mga kontrol sa pagpapatupad, emergency stops, at receipts. Huwag ipakilala ang programa bilang suporta sa token price.

Ang kasalukuyang Protocol v1.1.0 Mga bayad sa pool, karagdagang mga bayad sa pro-tocol, at ang mga cap-token-balance ng pool ay patuloy na ginagampanan ng mga naka-implementar na kontrata at konfigurasyon, hindi ang mga iminungkahi na halaga.

E. Pag-aaral ng halimbawa — iminungkahi na network rake

Ang halimbawa na ito ay nagpapahiwatig ng iminungkahi na modelo ng rake. Hindi ito ang karagdagang pagkalkula ng protocol-fee na ginagamit ng Protocol v1.1.0.
Ipagpalagay:

- ang isang nakikibahagi na pool ay nagbabayad ng 2.00% pool fee;
- ang iminungkahi na network rake ay nakatanggap ng 20% ng bayad sa pool na iyon; at
- Ang 25% ng natanggap na rake ay karapat-dapat at maibabalik para sa isang nasabing cash denominated na paggamit pagkatapos ng mga gastos.

Ang epektibong iminungkahi na rate ng network-rake sa itinuro na halaga ay:
`rake_rate = 2.00% × 20% = 0.40% = 40 bps`
Ang bahagi na magagamit sa pera sa ilalim ng inaasahang 25% na katumbas ay:
`cash_usable_rate = 40 bps × 25% = 10 bps`
Kung ang isang iminungkahi na badyet ng network ay may buwanang cash-denominated requirement ng $150,000 at walang iba pang kita, ang ilustrasyong routed value na ki-nakailangan sa isang 10-bps cash-usable rate ay:
`required_routed_value = $150,000 / 0.001 = $150,000,000 per month`
Ang pagkalkula na ito ay hindi kinabibilangan ang gross fees ng pool na pinananatili ng pool.
Ang isang tunay na pagsusuri sa badyet ay kailangang mag-publish din:

- ang totoong mga resibo ng rake at bayad sa serbisyo;
- ang pagiging karapat-dapat ng mga asset at mga gastos sa pagbabagong loob;
- Ang pag-aari ng grupo at saklaw ng ruta;
- itinatag ng mga reserve at operational targets;
- ang mga pagkawala, litigation, corrections, at hindi magagamit na assets; at
- mga senaryo ng pagiging sensitibo kaysa sa ipinangako na paglago o pagbabalik.

Ang anumang iminungkahi na badyet ng bayad-access o programa sa likididad ay mana-natiling downstream ng kanyang inaminang mga prayoridad at maaaring maging zero.

F. Listahan sa pag-check ng data room

1. **Mga ebidensya sa kasaysayan ng Sarafu Network**
   - Ang dami ng swap, ang mga kahulugan ng aktibong gumagamit at asset, mga insid-ente, mga presentasyon ng pagbabayad, mga voucher sa pagtanda, nakumpirma na pagpapatupad, discharge, mga hakbang sa panahon ng pagpapanatili, mga yugto, ex-clusions, at metodolohiya ay hiwalay mula sa kasalukuyang metrics ng Cosmo-Local Credit.
   - Panatilihin ang makasaysayang Dune Analytics dashboard.
2. **Proposed evidence of fee enforcement, kung ipinatupad**
   - Ipakita na ang anumang fee hook at registry gating ay naka-integrate sa executed transaction path kaysa ipapatupad lamang ng isang interface.

- Magbigay ng mga pagsubok na nagpapakita na ang naaangkop na serbisyo sa pagpapatupad ay tumatanggi sa isang hop na ang pagtanggap nito ay hindi nagpapatunay ng pagbabayad ng bayad sa ilalim ng patakaran na inampon.
- I-publish ang mga test vector, mga kaso ng pagkakamali, karapat-dapat na mga asset, at nakumpirma Pools na naka-link sa isang kinikilala na bersyon ng registry.
- I-link ang naaangkop paglalarawan ng software.

3. **Garantiya at pakete ng saklaw**

   - I-publish ang pagiging karapat-dapat, mga may pananagutan na partido, pondo, caps, premyo kung kinakailangan, triggers, ebidensya, exclusions, awtoridad sa pagpapasya, at mga halimbawa ng litigation at appeal.
   - Isama ang sample voucher at pool disclosures na nagpapaliwanag sa responsibilidad ng tagapag-isyu mula sa anumang eksplisit na nai-offer pool protection o garantiya ng third party.
   - Panatilihin ang historical Sarafu Network mga ulat archive at pagtatanghal ng makasaysayang taon sa pagsusuri bilang patunay sa lahi, hindi patunay ng kasalukuyang coverage o adoption ng CLC.

4. **Pakete ng Legal at Compliance**

   - Pagpapakita ng estratehiya sa hurisdiksyon, mga klase ng voucher, mga patakaran na katumbas ng pera, KYC o mga pagpipilian sa pag-atesta, geofencing, pagpapahayag sa mga mamimili, maling pagpupunta ng mga kontrol, at ang pagkakaiba sa pagitan ng isang ordinaryong pool swap at isang express credit product.
   - I-link ang epektibo Cosmo-Local Credit Mga Termino ng Paglilingkod at i-preserve ang mga nakalilipat na bersyon sa pamamagitan ng kinokontrol na mga talaan.

5. **Pagkakatuwiran sa pamamahala**

   - Mangyaring magbigay ng mga pamamaraan para sa pag-uusig ng interes at pagtanggi, mga talaan ng desisyon at appeal, sanksyon, dapat na proseso ng pag-alis ng registry, limitasyon ng kapangyarihan ng emerhensiya, at halimbawa ng mga pagbabago sa rate ng pera at limitasyon na naka-lock sa oras.

6. **Bukas at pakete ng katiyakan**

   - I-publish ang inventory ng pinagmulan at lisensya, mga address at bersyon na naka-deploy, magagamit na mga ulat sa audit, invariants, build provenance, mga kapangyarihan ng administrator, mga kontak sa insidente, at monitoring dashboards.
   - I-link ang naaangkop Grassroots Economics repositories.