



WHITEPAPER

Inhoudstabel

Inleiding	3
Wat zijn onvolledige financiële markten?	3
Cryptocurrency afgeleiden problemen	3
Wat zijn omgekeerde parimutuele financiële markten?	3
Waar kan de omgekeerde parimutuele methode gebruikt worden?	4
APO handelaars platform	5
Hoe werkt het?	5
Veiling	6
Houdbaarheid	7
Garantie	7
Marktplaats	7
ICO	8
APO Token	8
Dividenden	8
ICO plan	8
Token Listing	9
Token Distributie en gebruik van Fondsen	9
Strategie	9
Conclusie	10
Team	11
Dmitry Taubman	11
Dmitry Filyaev	11
Steven Markov	12
Genadij Gershtein	12
Adviseur	13
Emmanuel Livshits	13
Contacten	14
Kanalen:	14
Socials:	14
Forums:	14

Introductie

Wat zijn onvolledige financiële markten?

Er wordt naar een financiële markt verwezen als onvolledig, wanneer er meer willekeurige bronnen dan verhandelde activa zijn, en dit op een onbeperkt aantal manieren kan voorkomen. Om deze reden is er geen enkele manier om de eerlijke prijs van de onderliggende activa of futures contracten te bepalen. Aangezien de markt, door aanneming, al onvolledig is, zal men niet in de mogelijkheid zijn om een generieke voorwaardelijke vordering (opties) af te dekken. Er zal, meer bepaald, geen unieke prijs zijn voor generische afgeleiden (futures en opties)

In een 'volledige' financiële markt, zal de prijs van eender welke afgeleide op unieke manier bepaald worden door de noodzakelijke afwezigheid van arbitrage. Dit betekent dat, in termen van hedging, de prijs uniek is omdat de afgeleiden gelijkmatige vervangen worden door zijn replicerende portfolio. In een 'onvolledige' markt, is de eis van geen arbitrage niet meer voldoende om een unieke prijs voor opties te bepalen.

Er zijn verscheidene martingaal-maatregelen mogelijk, en hiermee ook verscheidene marktprijzen van risico's. De reden waarom er verschillende mogelijkheden van martingaal-maatregelen zijn, is om de simpele reden dat er verschillende prijssystemen bestaan voor de afgeleiden, allen consistent met de afwezigheid van arbitrage.

Weersvoorspellingen kunnen een voorbeeld zijn van zulke markten, omdat er bij deze gevallen arbitrage onmogelijk is omwille van het simpele feit dat er geen onderliggende instrumenten bestaan voor het bepalen van het weer. Een andere overweging zou de prijsimpact van een winstaankondiging zijn, wanneer het nieuws van EPS moet verschijnen en de datum van zo'n event op voorhand vastgelegd én bekend is. Zo'n event vertoont over het algemeen variërende waarschijnlijkheidsgraden voor een aanzienlijke prijs.

Cryptocurrency afgeleiden probleem

Cryptocurrency is ook een voorbeeld van zo'n markt. Cryptocurrency kan niet short worden verkocht, dus men kan financiële putten niet afdekken. Daarbovenop zorgt een significante vernadering in prijs ook steeds voor de uitsluiting van mogelijkheid tot hedging. In een normale markt, verdient de optie verkoper een premium door opties te verkopen. Deze verkoper is ook in de mogelijkheid om de verkochte opties af te dekken. In het geval van cryptocurrency, is hedging onmogelijk, wat betekent dat de premie die de verkoper van opties zal vragen erg hoog ligt. De verkoper moet namelijk het risico dat hij neemt, in de afwezigheid van hedging mogelijkheden in een onvolledige markt, kunnen compenseren. Een hoge premium prijs zorgt voor een daling in liquiditeit, en als gevolg, een nog hogere premium en impliciete volatiliteit. Een cryptocurrency markt vereist desalniettemin financiële instrumenten, waardoor het mogelijk is om de hoge volatiliteit van deze valuta af te dekken.

Om dit probleem op te lossen, bieden wij een volledig nieuwe revolutionaire manier van opties handelen op cryptocurrency – omgekeerde parimutueel.

Wat zijn omgekeerde parimutuele financiële markten?

Parimutueel is een soort gokstelsel, waarbij alle inzetten van een bepaald type samen in een pot geplaatst worden. De uitbetalingskansen worden berekend met de achterliggende kennis dat de gemeenschappelijke pot verdeeld zal worden onder de winnende inzetten. Parimutueel koppelen heeft verschillende unieke eigenschappen, dat zichzelf onderscheidt van de traditionele methode van het koppelen van verkopers aan kopers (dubbele veiling systemen).

Het omgekeerde parimutueel model verschilt van het standaard parimutueel model, door een vast bedrag als resultaat te hebben op het moment van de verkoop. Hier zijn een paar kern voordelen:

1. Het is geen vereiste voor een koper om gekoppeld te zijn met een verkoper om een handeling te laten gebeuren;
2. Produceert lagere optie prijzen;
3. Garandeert dat betalingen van alle deelnemers in een gemeenschappelijke pot terecht komen (en voorziet tevens in een methode om toezicht te houden op deze pot);
4. Vereist geen onderpand, marge of eerste storting;
5. Voorziet een gedecentraliseerd handelssysteem;
6. We verwachten om in de toekomst optiecontracten op te splitsen in sub-componenten (in elementaire staat), waardoor de participant beiden kan verhandelen, de gehele optie alsook individuele componenten van een optie.

Waar kan de omgekeerde parimutuele methode gebruikt worden?

Een omgekeerde parimutuele methode kan ook buiten de cryptocurrency markten gebruikt worden; de reikwijdte is erg uitgebreid. De techniek is relevant binnen eender welke markt waar er geen gecorreleerde activa voor verzekeringen aanwezig zijn, zoals bijvoorbeeld:

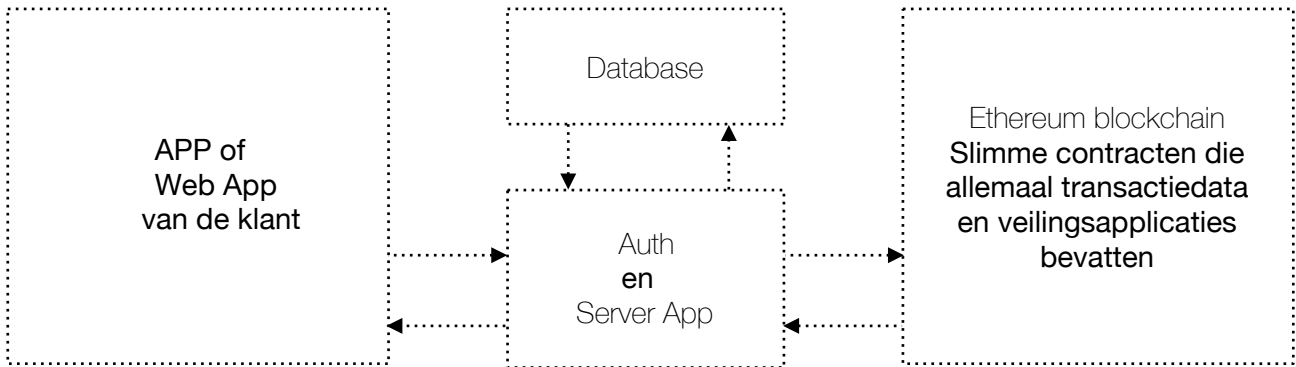
- In normale aandelen en futures markten, voor er belangrijk nieuws wordt losgelaten op de wereld dat een significante verandering in prijs in gang zou zetten;
- In financieel index handelen voor het nieuws over werkloosheidscijfers, CPI, etc;
- Elk onbepaald toekomstig resultaat, zoals zelfs bijvoorbeeld het weer;

De reikwijdte van applicaties die gebruik maken van deze tool is dus zeer wijdverspreid. De cryptocurrency is, in zijn huidige vorm van ontwikkeling, ideaal voor de introductie van deze technologie.

APO handelaars platform

Hoe werkt het?

Het APO optie handelaars platform, is een set van applicaties voor iOS, Android en het Web, dat allen geconnecteerd zijn door een authenticatie server op een gedecentraliseerde applicatie (Dapp) binnen het Ethereum netwerk.



Intermediare servers spelen een rol bij het bedienen van servers. Implementatie van rollen van gebruikers authenticatieservers, API voor mobiele applicaties en database servers voor de opslag van secundaire informatie.

Het centrale gedeelte van het APO platform bevat een slim contract binnen het Ethereum netwerk. De hoofdfuncties zijn als volgt:

- Garantie van bescherming van gebruikers
- Uitvoeren van de veiling
- Aanvaarding en opslag van premiums tot de houdbaarheidsdatum.
- Het bijhouden van een lijst van bezitters van opties
- Betalingsuitvoeringen op het moment van einde houdbaarheid
- Het aanrekenen van een commissie voor operaties

De taak van APO Financieel is om het platform te ontwikkelen en onderhouden, lopend onderhoud uit te voeren en te moderniseren.

Het heeft niet de functie om fondsen te veiligstellen, waardoor het zichzelf onderscheid van gecentraliseerde uitwisselingen, waar een ineenstorting van de uitwisseling op participanten een invloed heeft.

Handelen op het platform heeft de volgende verschillen van gecentraliseerde handelsplatformen:

- Er is geen spreiding tussen vraag en aanbod omdat er geen verkopers zijn
- Er is geen risico op een beurscrash, omdat de gemeenschappelijke pot op het Ethereum netwerk ligt, en er op het moment van de veiling exacte betalingen gecalculeerd worden in alle mogelijke situaties.
- Aankoop van nieuwe opties kan enkel gebeuren tijdens de veilig.

Het proces in verhandelen is verdeeld in twee stages: veiling en houdbaarheid. Elke stap wordt gedetailleerd beschreven in de volgende paragrafen.

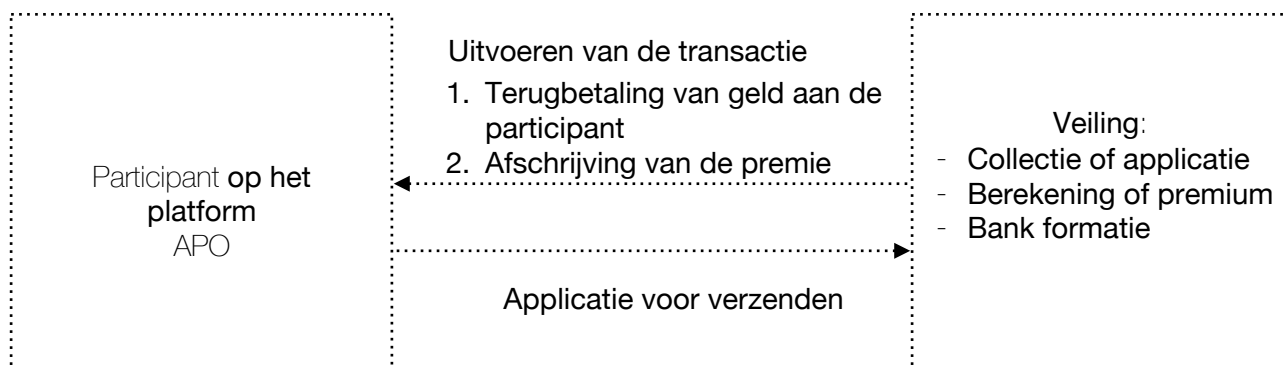
Veiling

Het hoofddoel van de veiling: verzamelen van applicaties/bestellingen van participanten met een doel om de premium te bepalen voor elke optie, alsook de formatie van een pot van betalingen te bepalen.

De datum van de veiling zal een week voor het einde van de houdbaarheid toegewezen worden. De frequentie en de duurtijd van de veiling zal bepaald worden tijdens beta-testen. We zijn van plan om de standaard houdbaarheidsperiode voor opties te gebruiken:

- 2 weken
- 1 maand
- 3 maanden

Op basis hiervan, zal de frequentie van de veilingen afhangen van het dichtstbijzijnde verlopen contract, zoals 1 week voor de afloop van 2-weken opties, maandelijkse opties, of 3-maandelijkse opties.



Er zijn 2 types applicaties binnen het platform:

- Mark order
- Limiet order

Markt order - het order wordt voldaan in eender welk geval. Limiet order - als de prijs van de limiet onder de marktprijs ligt, dan wordt de order niet ingevuld. Als de limietprijs boven de marktprijs ligt, zal de order worden uitgevoerd. Als de orderprijs gelijk is aan de

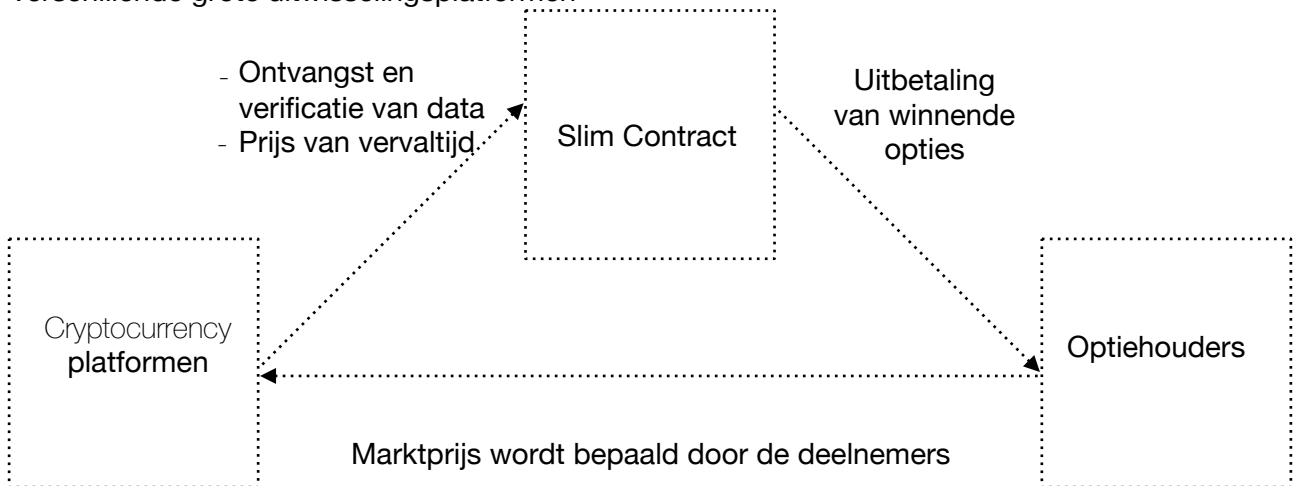
marktprijs, dan wordt de order gedeeltelijk vervuld.

Nadat de veiling gedaan is en alle ingediende biedingen geteld zijn, wordt een gezamenlijke pot gevormd. Nadat de transactie procedure volledig is uitgevoerd, zal elke participant via hun eigen account op website of mobiele applicatie, de opties kunnen bekijken (samen de parameters) en de waarde ervan volgen tot de expiratie.

Expiratie

Expiratie - het moment waarop het contract afloopt. De datum van afwikkeling. De afloop datum voor de opties wordt aangegeven op voorhand, tijdens de veiling (bijvoorbeeld: 12AM op 12 januari 2018). Op het moment van vervaltijd, zal de prijs van de onderliggende aanwinst vastgezet worden (de prijs van de BTC of ETH index zal van verschillende grote uitwisselingsplatformen

genomen worden. Betalingen worden gemaakt door optiehouders, gebaseerd op deze prijs. Na de procedure van executie, zal iedere deelnemer de statut van hun account kunnen bekijken. In de eerste versie van het platform, zullen allen betalingen in ETH worden gemaakt.



Het systeem met vervaltijd is volledig automatisch en gebaseerd op de basis van een slim contract, waardoor het transparant is naar gebruikers toe. Door het gebruik van een cryptocurrency index, zijn deelnemers in staat om problemen te vermijden met betrekking tot incorrecte data of manipulatie van de prijs.

Garantie

De pot (of portefeuille) is de garantie op betaling voor alle deelnemers op het moment van uitvoering van het contract. Alle premiums die betaald werden door deelnemers bij het aankopen van opties, maken deel uit van een slim contract en worden daar ook gestockeerd tot de vervaldatum.

Marktplaats

Na de release van het hoofdplatform, zal de ontwikkeling van een site voor de secundaire circulatie van delen van de optiecontracten en structuren beginnen. De deelnemers zullen participeren in prijsstelling, waardoor de prijs van elk contract met andere woorden bepaald zal worden door de markt. Het bereiken van deze fase is een van onze belangrijkste doelen. Niet alleen omdat het erg handig is voor gebruikers, maar ook omdat het extreem interessant is vanuit het standpunt van onderzoek over de financiële markten. De waarde van zulke instrumenten is ten slotte nog niet bestudeerd geweest, en het verhandelen tussen het interval van de veiling en vervaldatum kan erg interessant en winstgevend zijn.

ICO

APO Token

De A P O t o k e n s zijn E R C 2 0 specificatie tokens. Ze zullen aanwezig zijn op de exchange voor secundaire circulatie, en kunnen ook weergegeven worden in de portefeuille van de gebruiker.

Gebruik MyEtherWallet, MetaMask, Mist of andere compatibele portefeuilles. Gebruik etherscan.io om het contract te verifiëren.

Token Naam	APO
Token Type	ERC20
ICO Start	25 april 2018 om 10:00:00 AM
ICO Eindigt	23 mei 2018 om 09:59:59 AM
Soft Cap	6.000 ETH
Hard Cap	14.000 ETH
Min Transactie	0,1 ETH
Token Prijs	1 ETH = 15.000 APO
Bounty	Ja

Tokens die gereserveerd zijn voor gebruikers en teams worden vastgezet voor 12 maanden van ontwikkeling van het platform. Ze zijn niet onderhevig aan eender welke verkoop.

Dividenden

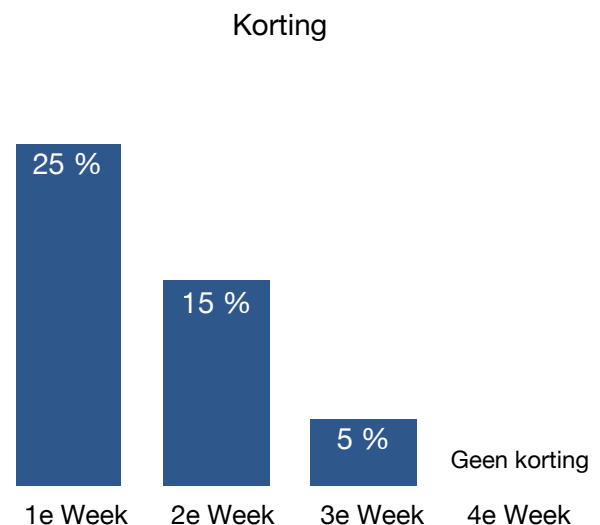
Betalingen van dividenden aan tokenbezitters is een voorbeeld van aanmoediging voor investeerders. Betalingen zullen verpand worden wanneer een slim contract met een veiling wordt uitgegeven. Een keer per maand zal het contract een lijst met tokenbezitters vastzetten, en elke tokenbezitter zal zijn of haar deel van de commissie ontvangen van de 'portefeuille'. De portefeuille wordt gestockeerd op het Ethereum netwerk, waarde tokens ook waren op het moment van de vastzetting. Alle data over tokenbezitters en de bedragen van betalingen zullen gepubliceerd worden op de website van het platform.

ICO plan

APO Financiëel zal de eerste publieke ICO hosten via www.apofinance.io. De soft cap van APO is 6.000 ETH, en de hard cap 14.000 ETH.

De verkoop zal in vier rondes gebeuren. De kortingen per ronde kan u in de grafiek hiernaast bekijken.

Een slim contract zal automatisch starten bij de verkoop van tokens op 25 april 2018 (10:00:00 AM, UTC) en eindigen op 23 mei 2018 (09:59:59 AM, UTC). Ico deelnemers zullen tokens ontvangen via APO Financiëel.

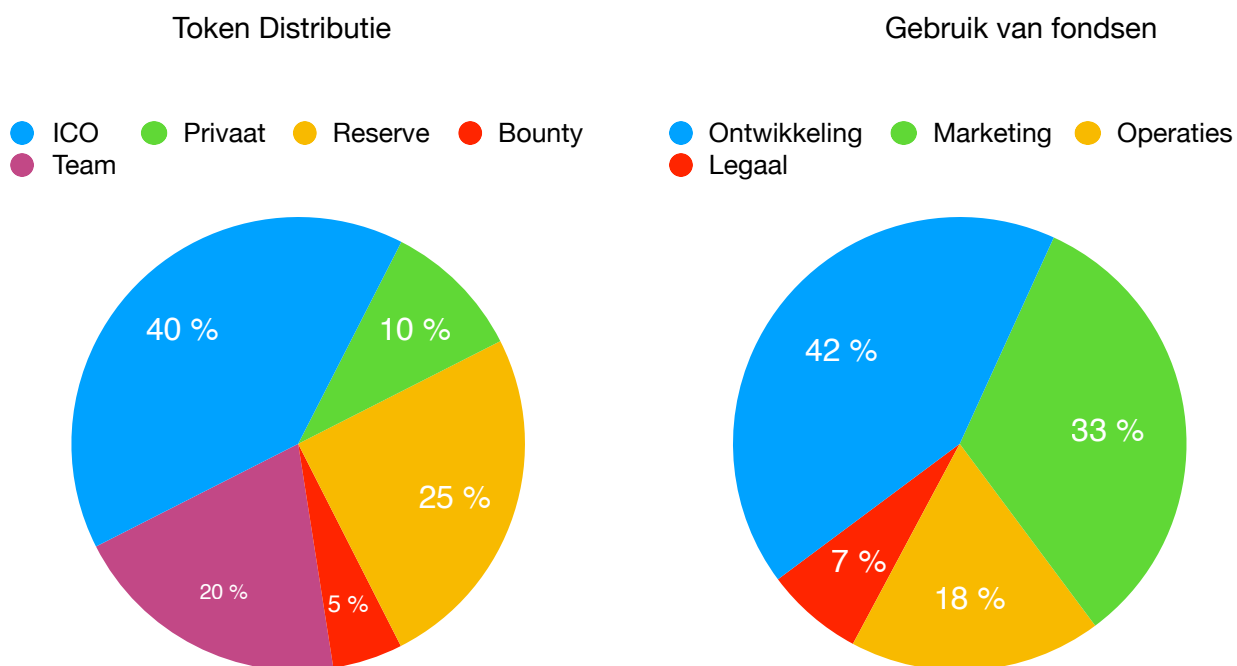


Token Listing

Na de ICO fase voltooid is, zullen tokens op uitwisselingen geplaatst worden voor secundaire circulatie. Dit proces zal parallel uitgevoerd worden met de ontwikkeling van het platform. Alvorens de tweede circulatie van start gaat, zullen enkel tokens die verkocht werden tijdens de ICO fase toegestaan worden. De rest wordt geblokkeerd voor 12 maanden, inclusief team tokens en backup tokens.

Token Distributie en gebruik van Fondsen

Fondsen die opgehaald werden als een direct resultaat van de ICO, zullen gebruikt worden om een platform te ontwikkelen voor handelen in omgekeerde parimutuele opties.



Strategie

- 3^e kwartaal 2017 – Theoretische ontwikkeling van het idee
- 1^e kwartaal 2018 - Ontwikkeling van een platform om investeringen aan te trekken
- 2^e kwartaal 2018 - Eerste fase van de ICO
- 3^e kwartaal 2018 - Ontwikkeling van een veilingsplatform
- 4^e kwartaal 2018 - Start van Beta-testfase
- 1^e kwartaal 2019 - Release van het systeem
- 2^e kwartaal 2019 - Start van de ontwikkeling van een systeem voor handelen, deels, in opties en verkoop van ontwerper opties (Optie marktplaats)
- 3^e kwartaal 2019 - Beginning of Beta testing Option Marketplace
- 4^e kwartaal 2019 - Release van Optie marktplaats

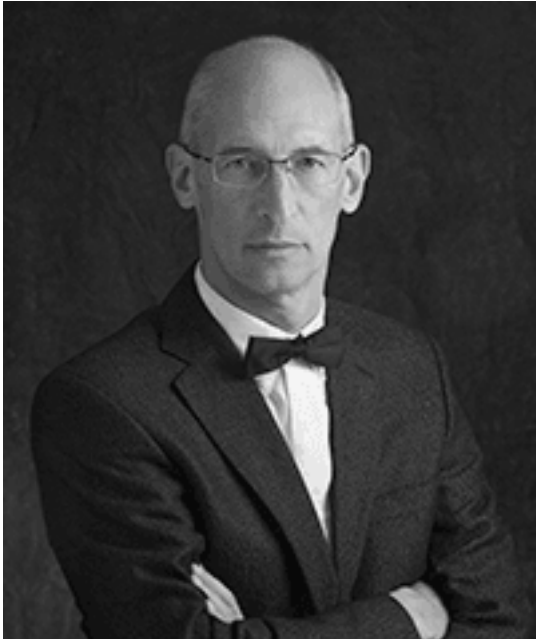
Conclusie

De circulatie van derivaten maakt integraal deel uit van de financiële markten. Binnen de cryptocurrency markten, werken klassieke instrumenten niet correct, door het gebrek aan kansen voor verkopers en marktmakers om hun risico's te kunnen dekken. We zijn al lange tijd bezig om de mogelijkheid te bestuderen van een platform dat handelt in derivaten, maar we kwamen steeds tot de conclusie dat zulke instrumenten kunnen leiden tot centralisatie, en onbruikbaar blijken te zijn voor marktdeelnemers.

Na meer dan zes maanden analyse, research en wiskundig onderzoek, vonden we onze aanpak binnen de omgekeerde parimutuele opties. Dit instrument zal er voor zorgen dat de eigendommen van deelnemers beschermd worden ondanks de jonge cryptocurrency markt en hoge gevoeligheid voor nieuwsevenementen erop.

Team

Dmitry Taubman



Dmitry Taubman - Asset Managers OLTA Capital Management, Inc., werkt binnen het veld van tijdreeksanalyse. Het resultaat van dit onderzoek binnen de financiële markten vertaald zich in de ontwikkeling van een dynamisch model voor prijsbepalingen van opties, alsook in de creatie van een portfolio van strategieën dat zowel futures en opties combineert. Dmitry is ook bezig met onderzoek van theorieën over statische hedging en het citeren binnen de optiemarkt.

Publicaties:

1. Taubman, D., Gleyzer, B., Livshits, E., Finding option values in the eye of events. Futures Mag. #9, 2002.
2. Taubman, D., Berg, G., Hedging options with a static replicating portfolio. Futures Mag. 19 mei 2010.

Dmitry Filyaev



Dmitry werkte gedurende vele jaren in de grootste investeringsmaatschappijen in Rusland, waar hij werkte aan de ontwikkeling van derivaten en activabeheer van klanten en bedrijven op de Russische en Westerse termijn markten.

Hij heeft een master diploma behaald aan de Moscow Engineering Physics Institute (NIUYA MEPHI), met specialisatie in automatisering. Deze kennis bleek van groot nut te zijn binnen de formatie van de theorie en het leggen van de praktische basis, wat niet enkel een diep begrip van mark mechanismes, vereist, maar ook technische methodes om handelsstrategieën te implementeren. Hij is gespecialiseerd in het veld van ontwikkeling van server applicaties, API voor mobiele applicaties en database-gebaseerde systemen. De talen die hij in zijn werk gebruikt zijn: C++, C# en Apple Swift.

Steven Markov



Steven heeft een lange carrière als applicatie ontwikkelaar en database architect achter de rug. Hij was betrokken binnen meerdere industrieën en disciplines. In de financiële sector, heeft Steve autonome data communicatie- en real-time dataverzamelingssystemen ontwikkeld en geïmplementeerd, alsook handels- en charting software. Binnen andere gebieden omvatte zijn projecten web-gebaseerde assessment- en beheertools, payroll, boekhouding, inventaris, CRM-systemen en andere eigen gegevensbeheersystemen. Steve past zijn kennis en ervaring in database en gebruikersinterface ontwerp toe op gedecentraliseerde applicaties.

Genadij Gershtein



Genadij Gerstein heeft een Master diploma in Computerwetenschappen behaald, en heeft meer dan 19 jaar ervaring in software ontwikkeling en architectuur.

Als Senior Software Architect ontwerpt Genadij Gerstein low latency en high throughput betalingssoftware. Hij heeft verschillende vaardigheden gaande van software architectuur tot ontwikkeling, beveiliging, kwaliteitsborging, documentatie, training en nog veel meer. Hij is in staat een leidinggevende functie te vervullen doorheen software architectuur, ontwikkeling en ondersteuning van levenscyclus van een project, om ervoor te zorgen dat kwaliteitsoplossingen voldoen aan bedrijfsdoelstellingen met behulp van klassieke en snelle ontwikkelingen.

Adviseur

Emmanuel Livshits



Master diploma in Computer Wetenschappen (1969)
Department of Computer Science, Research
Institute of Theory and Applications of Low
Temperature Physics, Ukrainian Academy of
Sciences, Kharkov, USSR

Master diploma in Wiskunde (1962)
Kharkov University, Kharkov, USSR

Burgerschap:

Burger van de Verenigde Staten van Amerika.

Mijn professionele interesses liggen in twee verschillende soorten activiteiten. De eerste is de theoretische: ik ben sterk geïnteresseerd en heb resultaten geboekt in verschillende theoretische gebieden binnen de discrete Wiskunde en Informatie. De tweede is de ontwikkeling van softwaresystemen voor toegepaste problemen op te lossen. Mijn toegepast werk omvat ook meestal het ontwikkelen van wiskundige modellen, het ontwerpen van algoritmes en het voorzien in architectuur voor de uiteindelijke software implementatie om een bepaald probleem op te lossen. Indien nodig, neem ik ook deel aan de programmering hiervan.

Bovenop het puur theoretische werk, werd veel van het onderzoek dat ik heb uitgevoerd binnen de Theoretische Computerwetenschappen en Discrete wiskunde (waaronder Computationale Complexiteits theorie en Combinatorics), gemotiveerd door problemen die ik zelf ben tegengekomen binnen applicaties. Het theoretische onderzoek heeft me dus omgekeerd ook vaak geholpen om praktische problemen op te lossen. De helft van mijn ongeveer dertig publicaties zijn toegepast en de andere helft zijn theoretisch.

De toegepaste problemen waar ik aan heb gewerkt, komen vanuit een verschillend aantal gebieden, waaronder Optimale planning, Fysica, Ingenieur, Geneeskunde, Biologie, Gegevensverwerking, Patroonherkenning, CAD, Artificiële intelligentie, Beeldverwerking, Productie en Procesbesturing en Automatisering. De kenmerken die binnen al deze gebieden waar ik in heb gewerkt terugkomen, zijn de de complexe discrete structuur en het feit dat de meest effectieve oplossingen, methoden van discrete wiskunde en computationele geometrie gebruiken.

Een paar van mijn vele publicaties:

- Automated design of gear boxes. (With V. M. Borshevskiy). Machine Tools and Instruments, No. 5, (1977), Kiev.
- Algorithms for design of connected networks. (With V. Vainer and N. D. Zaicev). Journal of Automatic Control, No. 7, 153-162, Moscow, (1977).
- The influence of fluctuations on electro-magnetic properties of Josephson's tunnel junctions. (With L. I. Kalashnik, I. S. Kulik, K. V. Maslov and A. A. Motornaja). Journal of Engineering Physics, Vol. 42, No. 6, Moscow, (1972).
- Statistical analysis of arrhythmia in thyrotoxicosis patients. (With V. M. Kirzhner and E. S. Rom-Boguslavskaja). Journal of Cardiology, No. 2, (1973), Moscow.

Recente artikels (niet opgenomen in bovenstaande lijst) gaan meestal over de optimalisatie of operationele modus van compressie stations in gas netwerken en het modelleren van de aandelenmarkt (sommige formules voor het prijzen van opties werden hier ontwikkeld).

Contacten

Greater Philadelphia Area, PA 18974

Kanalen:

apofinance.slack.com

t.me/apofinance

Socials:

twitter.com/apofinanceico

medium.com/@apofinance

reddit.com/user/apofinance

Forums:

bitcointalk.org/