

qPools 백서

우리는 낮은 위험에서 안정적인 수익을 제공하는 투자 프로토콜을 구축하는 것을 목표로 합니다. 이 시스템은 참여자(사용자)의 자산을 가져와 마스터 풀에 넣고 총 금액을 분산 거래소(DEX)의 다른 유동성 풀에 재분배합니다. 재할당 알고리즘은 최적의 연간 수익률(APY)을 제공하는 쌍을 고려하여 보상을 최대화하는 동시에 스테이블 코인(예: USD 에 고정된 토큰)에 대한 각 토큰의 가격 변동성을 최소화합니다. 따라서 우리는 누구나 접근할 수 있는 저위험 투자 기회를 구축하고 최고의 APY 를 제공하여 암호화폐 시장의 가격 변동으로 인한 손실을 최소화할 것입니다. 또한, 우리 제품은 하나의 마스터 풀과 하나의 토큰으로 서로 다른 플랫폼을 통합하여 DeFi의 유동성 문제를 해결하는 것을 목표로 합니다. 프로토콜은 솔라나에서 구현됩니다.

1. 소개

블록체인 기술의 채택이 증가함에 따라 참여자들에게 많은 새로운 투자 길이 열리고 있습니다. 전통적인 금융 시스템의 전문 투자자들은 수익률과 이자를 최적으로 축적하면서 자금의 위험을 관리하기 위해 데이터 기반 의사 결정 및 고급 포트폴리오 최적화 기법을 사용하여 정보에 입각한 조치를 취합니다. 이러한 방법은 지금까지 전통적인 금융에서 대중이 접근할 수 없었고 그러한 상품에 접근하려면 많은 양의 초기 자본이 필요합니다.

탈중앙화 금융(DeFi)의 출현으로 인터넷 연결만 있으면 누구나 접근할 수 있는 새롭고 혁신적인 금융 상품이 많이 등장했습니다. 기본적으로 DeFi 는 개인이 금융 생태계의 보다 적극적인 구성원이 되도록 합니다. 그들은 네트워크에 토큰을 스테이킹하여 합의에 참여하고 시스템을 발전시켜서 일정 부분 수익을 얻을 수 있으며, 다양한 분산 거래소(DEX)에 유동성을 제공하고 시장에서 거래를 가능하게 하는 거래 수수료 등을 얻을 수 있습니다. 응용 프로그램 목록은 계속 증가하고 있습니다. 점점 더 많은 플랫폼과 프로토콜이 사용자에게 새로운 수익과 참여의 길을 열어주는 반면, 위험 관리와 올바른 투자 상품을 선택하는 것은 일반 사용자에게 점점 더 어려워지고 심지어 다루기조차 어려워지고 있습니다.

Quantum Pools(qPools)를 사용하여 자동화된 자산 할당을 위한 새로운 온체인 프로토콜을 구축합니다. 우리는 일반 사용자가 낮은 위험으로 패시브 소득을 얻을 수 있도록 위험 조정 제품을 제공합니다. 우리는 자금 규모에 관계없이 일반 사용자에게 이전에는 대부분의 사람들이 접근할 수 없었던 최첨단 위험 관리 및 포트폴리오 최적화 방법을 제공할 뿐만 아니라 전체 생태계에 유동성을 제공하여 토큰 보유자들이 그들의 자금이 시장의 활성 부분이 되도록 유인함으로써 전체 체인에 이익이 되도록 합니다.

풀에 입금될 때마다 생태계의 유동성을 나타내는 기본 토큰(Quantum Pools Token, QPT)을 발행합니다. 자동 복리를 통해 시간이 지남에 따라 USD 대비 QPT 의 가치는 상승할 것으로 예상됩니다. 우리는 이 토큰이 가능한 한 많은 애플리케이션에서 사용되는 것을 목표로 합니다. 예를 들어 담보로 사용하거나 NFT(Non-Fungible Tokens)를 발행하는 데 사용합니다. 이 간단한 메커니즘을 통해 사용자는 패시브 소득을 얻고 체인에 유동성을 제공하며 잠긴 자금으로 인해 새로운 기회를 잃지 않을 수 있습니다.

1.1 지속적인 제품 시장

솔라나 생태계에는 다양한 유형의 거래소가 있습니다. 최근 DeFi 채택 단계에서 등장한 특정 유형 중 하나는 Uniswap 또는 Orca 와 같은 지속적인 제품 시장의 출현입니다. 이러한 새로운 DEX는 기존 거래소와 같이 일반적인 오더북 모델을 사용하지 않고 수학 표현식 $x \cdot y = k$ 의 음의 기울기로 각 토큰 쌍 가격을 계산합니다.

$$p = -\frac{\delta y}{\delta x} = \frac{L^2}{x} = \frac{y}{x}$$

여기서 x 와 y 는 각각 두 토큰의 준비금이고, L 은 풀의 정의된 유동성이고 k 는 불변 상수입니다. 이 표현은 CPMM(Constant Product Marketmaking) 공식으로도 알려져 있습니다. 그런 다음 풀이 두 개의 토큰 x 와 y 를 충분히 보유하고 있는 한 토큰을 가격 p 로 교환할 수 있습니다.

1.2 유동성 마이닝

유동성 마이닝은 지속적인 제품 시장 조성자에게 유동성을 제공하는 것으로 구성됩니다. 토큰 쌍 SOL ETH 의 예를 살펴보겠습니다. 작성일 현재 ETH의 가격은 약 3157 USD 이고 SOL 의 가격은 약 142 USD 입니다. 유동성 공급자(LP)라고도 하는 거래 수수료를 발생시키려는 사용자는 동일한 가격 비율로 SOL 및 ETH 토큰을 모두 제공해야 합니다. 예를 들어, LP 는 1 ETH 와 22 SOL 을 제공할 수 있으며 그 대가로 모든 거래 수수료의 비례 지분을 받을 수 있습니다. 그 외에도 많은 DEX 에서 LP 는 의사 결정 캠페인에 대한 투표권을 부여하는 일부 거버넌스 토큰도 받습니다.

1.3 집중 유동성

집중 유동성 풀을 통해 유동성 공급자는 유동성을 제공해야 하는 하한 및 상한 가격 범위[p_l , p_u]를 지정할 수 있습니다. 이 개념은 Uniswap V3 에 의해 이더리움에 처음 도입되었으며 솔라나의 Invariant 가 도입하고 있습니다. 집중 유동성 풀은 표준 CPMM 이 가지지 않는 속성 집합을 도입합니다:

- **더 높은 유동성 효율성:** 집중된 유동성을 통해 기존의 고정 제품 DEX에 비해 훨씬 더 높은 효율성 비율로 유동성을 제공할 수 있습니다. 순수한 불변 제품 시장과 달리 유동성 공급자는 유동성을 제공할 의사가 있는 가격 범위[p_l , p_u]를 지정해야 해당 범위 내에서 발생하는 거래로 수수료가 발생하면 이익을 얻을 수 있습니다. 이러한 거래 수수료는 해당 가격대 내의 모든 유동성 공급자에게 비례적으로 분배됩니다. 긍정적인 부작용으로 최대 슬리피지가 미리 정의된 범위 내에서 더 많은 유동성이 집중되기 때문에 거래 수수료가 훨씬 낮아집니다.

- **영구 손실 감소:** 순수 불변 제품 시장의 경우 영구 손실 위험이 있습니다. 위의 예에서 풀에 총 22 SOL과 1 ETH가 포함된 경우 제3자는 0.5 ETH와 교환하여 11 SOL을 구매하기로 결정할 수 있습니다. 이 풀이 우주의 유일한 단일 시장이라고 가정하면 SOL-ETH의 가격이 큰 폭으로 변경되고 유동성 공급자는 이 가격 변경을 수락해야만 자산을 되돌릴 수 있습니다. 영구 손실은 유동성 제공에 필요한 44SOL을 22SOL과 1ETH(동등한 시장 비율)로 나누는 대신 44SOL을 유지함으로써 사용자가 더 많은 이익을 얻을 수 있다는 개념을 말합니다. 일반적으로 풀에 제공된 총 유동성이 충분하지 않은 경우, 대규모 거래로 인한 슬리피지가 발생하여 사용자가 제공된 유동성을 조기에 상환하는 경우, 또는 환율이 크게 변동하는 경우 영구 손실이 발생합니다. 집중 유동성 시장의 경우, 유동성 제공자는 그들이 합의한 최소 및 최대 토큰 비율을 정의하는 가격 범위 [p_l , p_u]를 제공해야 하며 가격이 해당 범위 아래 또는 위로 움직일 때마다 추가 영구 손실이 발생합니다.

- **LP 토큰 대신 NFT:** 순수 불변 제품 시장은 풀에서 유동성 공급자의 총 몫을 추적하는 토큰을 제공합니다. 거래 수수료가 거래 풀로 소비되기 때문에 자동 복리 수익률입니다. 집중된 유동성 시장 조성자의 경우 사용자가 임의의 범위 또는 범위 집합 내에서 유동성을 제공하기로 결정할 수 있으므로 자동 복리 수익률뿐만 아니라 LP 토큰을 프로비저닝하는 것은 의미가 없습니다. 따라서 [p_l , p_u] 범위에 유동성을 제공하면 고유한 위치가 생성되므로 모든 세부 사항을 포함하는 NFT를 발행해야 합니다. 이 NFT는 나중에 교체 및/또는 사용할 수 있습니다.

1.4 오더북

CLOB(중앙 지정가 오더북)은 시장이 유동성 분포를 표현하여 자산 가격을 효율적으로 책정할 수 있도록 하는 메커니즘입니다. DeFi의 진정한 혁신 중 하나는 세럼 프로젝트가 개척한 온체인 CLOB입니다. Serum 주문서가 제공하는 장점 중 일부는 거래 수수료가 매우 낮고 모든 구매 및 판매 주문에 대해 정확한 가격을 정의할 수 있는 기능입니다. 동시에, CLOB는 유동성이 모든 목표 가격에 항상 존재하지 않을 수 있다는 단점이 있어 특정 시장에서 특정 시간에 즉시 매수 또는 매도 주문을 실행할 수 없습니다. 이 강력한 도구는 일부 거래자와 투자자에게 많은 이점을 제공하지만 다른 플레이어에게는 여전히 사용하기 어렵습니다. 따라서 일부 개인 투자자는 사용이 간편한 AMM 풀을 CLOB보다 선호합니다. 이러한 추세로 인해 세럼 시장에서 유동성이 분산되었습니다.

2 도전

섹션 1에 설명된 많은 속성은 유동성 공급자, 분산형 거래소 또는 거래자에게 다음과 같은 문제를 안겨줍니다. 영구 손실 완화, 분산형 거래소 수 추적, 각 거래소의 모든 풀 식별, APY로 주문, 변동성과 수수료를 계산하고 집중된 유동성 풀의 비 자동 복리 특성을 고려합니다. 이러한 문제에 익숙한 사람이라도 이러한 모든 사항을 고려하기 위해 여러 단계를 거치는 것이 여전히 번거롭고 간단하게 말하면 너무 불편할 것입니다.

동시에, 자신감을 희생하거나 위험을 너무 많이 증가시키지 않으면서 높은 APY를 반환하는 제품에 자본을 배치하는 것에 대한 관심이 증가하고 있습니다. 복합 APY를 극대화하는 데 중점을 둔 여러 솔루션이 있지만 이러한 제품 중 암호화 시장의 높은 변동성과 위험 노출 문제를 해결하는 제품은 거의 없습니다. 또한 유동성을 제공할 때 사용자는 이질적이고 많은 수의 공급자로 인해 다른 프로토콜에서 자산을 잠그거나 거의 사용하지 않는 토큰(예: 담보)을 받아야 합니다.

반면에 암호화폐에 대해 잘 모르는 사람은 유동성 마이닝과 유동성 풀을 사용하여 수익률을 생성하는 방법과 같은 개념조차 이해하지 못하는 경우가 많습니다. 이러한 제품 중 많은 부분이 지식이 부족하거나 단순히 위험 노출이 있는 위치를 정확하게 식별하지 못하기 때문에 너무 위험한 것으로 인식됩니다. 동시에 전통적인 은행과 금융 서비스 제공업체는 때로는 고위험 포트폴리오에 대해서도 만족스러운 수익률을 제공하지 않습니다. 그 결과 수십억 명의 사용자가 소극적 수익을 창출할 기회를 잃게 되며, 이는 소수의 개인에게만 국한되는 특권입니다. 또한, 소수의 플레이어로 인해 많은 시장이 낮은 유동성에 직면하고 최적이지 않은 성능을 발휘하여 전체 생태계에 부정적인 영향을 미칩니다.

3 모델 설명

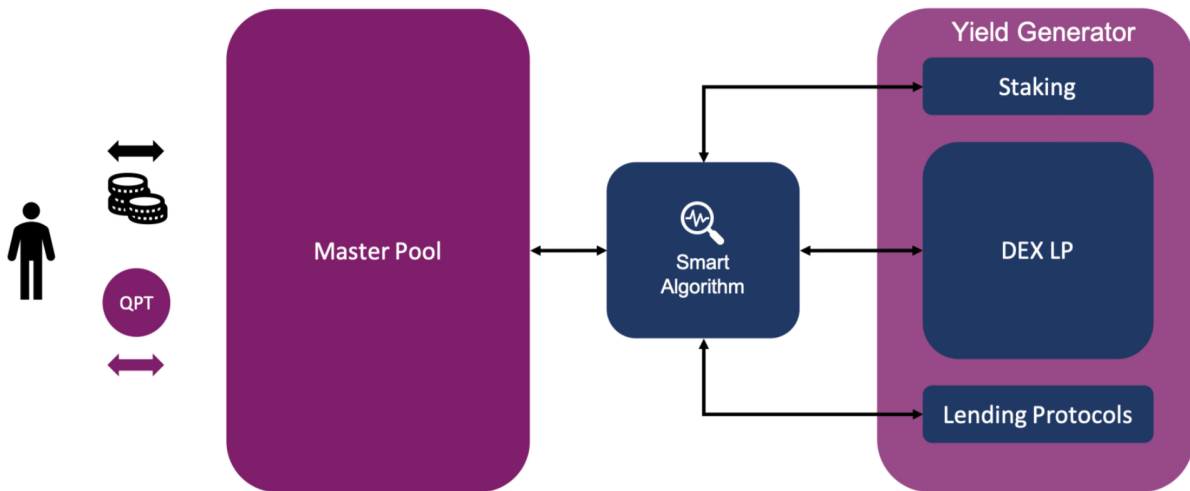


그림 1. qPools 작동 방식에 대한 간략한 요약

우리의 프로토콜은 이전 섹션에서 설명한 문제를 해결하고 누구나 쉽게 사용할 수 있습니다. 우리 프로그램은 사용자의 디지털 자산을 투자하고, 최고의 수익률을 위해 최적화하고, 위험 노출을 완화하기 위해 광범위한 제품 중에서 자동으로 선택할 수 있습니다. 사용자는 마스터 풀에 USDC를 스테이킹한 대가로 기본 토큰 QPT를 받게 됩니다. 이 토큰의 가격은 순환하는 토큰 수를 마스터 풀에 스테이킹된 총 자산으로 나눈 값과 연결되므로 다른 풀에 유동성을 제공하여 얻은 수익으로 인해 시간이 지남에 따라 가격이 상승할 것으로 예상됩니다. 우리는 이 토큰을 전체 생태계와 그 이상에서 사용하여 사용자가 다른 기회를 놓치지 않도록 하는 것을 목표로 합니다.

나중 단계에서 우리는 또한 전체 시스템의 지분인 투표권을 나타내는 거버넌스 토큰을 출시할 것이며 이는 완전한 탈중앙화를 향한 우리의 프로토콜을 안내하는 데 사용될 것입니다. 우리는 거버넌스 토큰의 전체 공급을 소유한 커뮤니티를 통해 분산형 자율 조직(DAO)을 구축할 계획입니다. DAO는 위험 정책, 프로토콜에 의해 징수된 수수료 수, 커뮤니티에 재분배될 발생 이익과 같은 요소를 결정할 수 있습니다. 수익이 발생하고 프로토콜의 TVL이 증가함에 따라 거버넌스 토큰의 가치도 증가합니다.

사용자는 이 기술의 이점을 얻기 위해 DeFi가 작동하는 방식에 대한 광범위한 지식이 필요하지 않습니다. 첫 번째 출시 단계에서는 DEX의 유동성 풀과 통합하는 데 중점을 둘 것입니다. 추가 업그레이드에서는 대출 프로토콜 및 스테이킹 풀과 같은 더 다양한 제품 세트와 통합할 계획입니다. 우리는 솔라나 생태계를 더 매력적이고 활동적이며 유동적인 생태계로 변화시켜 많은 훌륭한 분산 제품이 함께 번성할 수 있기를 바랍니다.

3.1 Yield 생성

오늘 현재 우리는 여러 시장에 유동성을 제공하고 거래 수수료를 징수하여 수익을 창출하는 데 집중하고 있습니다. 우리는 먼저 시스템을 솔라나 네트워크에 집중된 유동성 풀이 있는 DEX인 Invariant 와 통합했습니다. 나중 단계에서, 우리는 또한 세럼 오더북에 유동성을 제공하는 솔라나 네트워크의 전통적인 고정 제품 시장 메이커인 Saber 와 통합할 것입니다. 각 시장에 대해 사용 가능한 모든 풀을 고려하고 연령, 유동성, 거래량, 변동성 및 APY별로 사전 필터링하여 안정적이고 수익성 있는 제품 세트를 구축합니다.

3.2 포트폴리오 최적화

포트폴리오 최적화 알고리즘은 유동성 풀과 관련된 모든 토큰의 역사적 수익의 시계열을 사용합니다. 그런 다음 공분산 행렬과 그 결과로 나오는 효율적인 경계선을 계산합니다. 알고리즘은 미리 정의된 스테이블 코인(현재 USD 고정)과 관련하여 변동성을 최소화하는 자산 분포를 선택합니다. 최종 결과는 다른 유동성 풀 내에서 분배되어야 하는 마스터 풀의 자산 비율을 나타내는 가중치 세트입니다.

3.3 아키텍처

대부분의 프로그램 로직은 온체인에서 실행되는 반면 포트폴리오 최적화는 오프체인에서 실행되며 계약에 오라클로 제공됩니다. 그 이유는 포트폴리오 최적화에 현재 Rust(Solana에서 사용되는 프로그래밍 언어)에서 구현하기 어려운 복잡한 선형 대수 연산이 포함되어 있기 때문입니다. 그러나 추가 업그레이드에서 우리는 그것들을 모두 온체인으로 통합하려고 시도할 것입니다. 우리의 응용 프로그램은 프론트엔드, qPools 프로그램 및 소프트웨어 개발 키트, 기본 yield 생성 프로토콜의 프로그램 구성 요소로 구성됩니다.

3.4 QPT 토큰

우리의 프로토콜은 포트폴리오를 관리하고 제품 간의 교환을 효율적으로 수행하는 데 필요한 모든 기술 인프라를 제공합니다. 따라서 최종 사용자를 위해 생성된 수익률에 대해 20%의 비율이 삭감되어 커뮤니티(최종적으로 거버넌스 토큰 보유자)에 재분배됩니다. 우리는 가장 공정하다고 생각하는 이익 기반 수수료를 도입하기로 결정했습니다(예: 관리 수수료와 반대). 이 이익은 소프트웨어 개발, 커뮤니티 생태계 및 프로젝트 전체의 성장에 대한 비용을 지불하고 시간이 지남에 따라 QPT 및 거버넌스 토큰의 가치를 더욱 높이고 시간이 지남에 따라 더 높은 수익을 생성합니다.

3.5 거버넌스 토큰

커뮤니티 중심의 DeFi 제품을 구상하면서 거버넌스 토큰을 도입할 예정입니다. 우리는 분산형 거버넌스가 다양한 이해 관계자의 여러 이해 관계를 캡슐화하는 오래 지속되고 확장 가능한 프로젝트에 대한 솔루션이라고 믿습니다. 따라서 우리는 보유자가 다음을 수행할 거버넌스 토큰을 도입할 계획입니다. i) qPool 프로토콜을 사용하여 앞서 언급한 이익 기반 수수료를 받습니다. ii) 프로토콜에 추가할 프로젝트와 풀을 결정합니다. iii) 제공할 제품을 선택합니다. iv) 사용자 경험을 촉진하고 극대화하기 위해 프론트엔드에서 결정을 내립니다. v) 커뮤니티를 더욱 성장시키는 데 도움을 주어 전체 DeFi 생태계에 유동성을 제공하고 최종 사용자를 위해 위험 조정 수익률을 생성한다는 목표를 가능하게 합니다. 토큰 출시가 성공하고 메인넷 프로그램이 사용자를 위한 수익을 생성하면 DAO 메커니즘을 조사할 계획입니다.

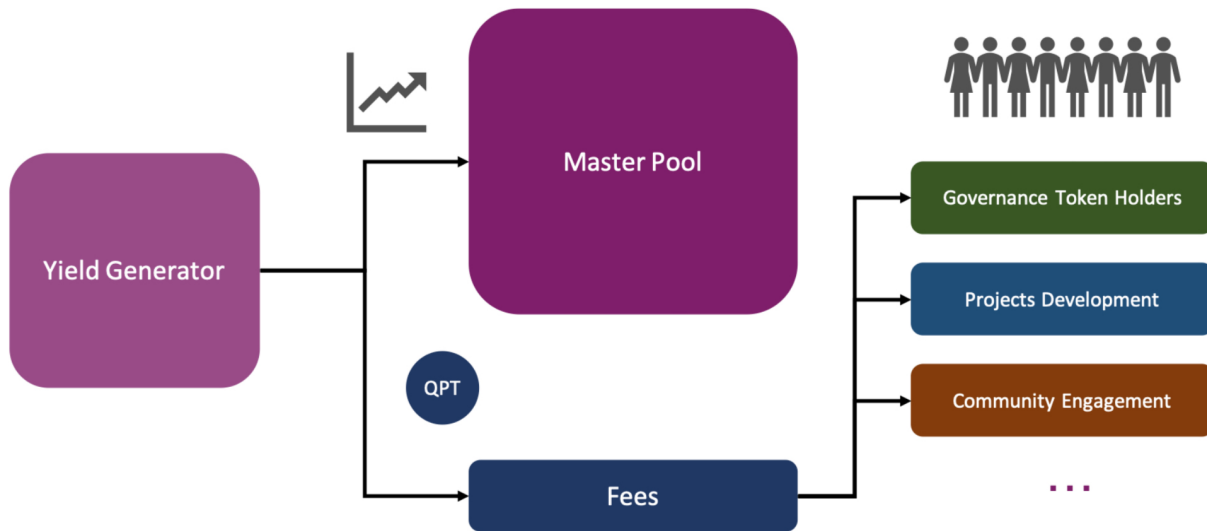


그림2. 수수료는 새로운 제품을 개발하고, 커뮤니티 참여를 늘리고, 분산 방식으로 프로토콜의 방향을 지속적으로 결정하는 거버넌스 토큰 보유자에게 보상하는 데 사용됩니다. 생태계가 성장함에 따라 프로토콜에 의해 새로운 장소가 추가되고 자금이 조달될 수도 있습니다.

4 로드맵

우리는 이 프로토콜을 개선하고 메인넷으로 가져오기 위해 초조하게 노력하고 있지만 신뢰할 수 있고 강력하며 전투 테스트를 거친 프로토콜을 믿습니다. 로드맵의 일부로 다음 이정표를 제안하며 대부분 시간순입니다. 그러나 그들 중 많은 수가 얹혀있을 수 있습니다. 많은 후속 목표에 감사와 규정 준수가 필요하므로 기금 마련 이정표도 포함했습니다.

4.1 최소 실행 가능 제품(MVP)

먼저 아이디어의 실현 가능성을 테스트합니다. 우리는 Solana에서 풀타임으로 Solana Ignition Hackathon 2021 이후 몇 달 동안 일했고, 11월 초부터 이 프로젝트를 개발했습니다. MVP 구축에는 사용자 친화적인 프론트엔드 설정, 유동성 파밍을 수행하는 Solana 프로그램 로직 구현, 프론트엔드를 백엔드에 연결하는 RPC 호출 생성 및 테스트, 포트폴리오 최적화 프로그램 구축이 포함됩니다. 하지만 현 단계에서는 포트폴리오 최적화를 위해 실가격 데이터를 사용하고 인위적인 가격이 포함된 devnet에 자산을 투자하는 것은 말이 되지 않기 때문에 Solana 프로그램을 포트폴리오 알고리즘과 통합하지 않을 것입니다. 이러한 이유로, 그리고 여전히 프로토콜의 실행 가능성을 보여주기 위해 모든 가중치를 대상 유동성 풀 간에 동일하게 설정하고 최상의 유동성 풀에 가중치를 제공하는 작동하는 오라클을 별도로 보여줍니다. 후속 단계에서는 메인넷 데이터를 기반으로 거래 행동을 복제하고 시뮬레이션하여 알고리즘이 어떻게 수행되는지에 대한 아이디어를 얻을 것입니다.

4.2 보조금

보조금을 받으면 풀타임으로 이 프로젝트의 초기 단계에 집중할 수 있습니다. 약 6개월 동안의 자금은 우리에게 이 개념을 잘 탐색, 테스트 및 검증하고 메인넷에 라이브되기 위해 필요한 모든 조정을 할 수 있는 충분한 시간을 제공할 것입니다.

4.3 Devnet에 배포

우리는 먼저 MVP를 사용하여 초기 커뮤니티를 구축하고, 피드백을 수신하여 아이디어를 검증 및 피벗하여 사용자 경험과 사용자의 기대에 맞게 최적화하고 싶습니다. Devnet에 배포하면 금전적 불이익 없이 프로그램의 새 버전을 빠르게 반복하고 테스트할 수 있는 샌드박스가 제공됩니다.

4.4 NFT 모금

우리는 커뮤니티와 얼리 어답터에게 NFT 컬렉션을 제공하여 기금을 마련할 계획입니다. 각 NFT 보유자는 나중 단계에서 배포될 전체 거버넌스 토큰 공급의 일부를 받게 됩니다. 우리는 미래 거버넌스 토큰 보유자가 수수료를 통해 생성된 수익에서 더 많은 혜택을 받을 수 있도록 모금된 자금의 대부분을 사용하여 풀에 유동성을 제공할 계획입니다. 나머지 자금은 개발자 급여와 규제 및 기술 감사 비용으로 사용됩니다.

4.5 보안 감사 및 규제 감사

서비스를 시작하기 전에 보안 감사를 수행하는 것이 가장 중요합니다. 보안과 안정성을 보장하는 가장 좋은 방법은 많은 자격을 갖춘 전문가가 우리 코드를 검토하고 보안 감사를 거치게 하는 것입니다. 그 다음에는 Testnet에 배포할 예정이며, 이 시점에서 Devnet과 동일한 버전이 됩니다. 또한 암호화폐가 주로 불규칙한 운영으로부터 토큰 소유자를 보호하기 위해 재정 논의에서 점점 더 중요한 주제가 됨에 따라 규정 준수를 준수해야 합니다.

4.6 메인넷에 배포

이전의 모든 단계가 완료되고 코드가 완전히 테스트되고 감사되고 토큰이 적절하게 규제된 후 유동성 마이닝을 위해 프로토콜을 메인넷에 배포할 계획입니다. 이 단계는 작은 투자 금액으로 시작하여 나중에 라이브 시스템이 견고함을 보여줌에 따라 더 큰 티켓으로 개방하는 여러 트랜치로 진행될 것입니다.

5 최종 발언

이 프로토콜을 구축함으로써 우리는 자동화된 자산 할당을 위한 새로운 온체인 서비스를 제공하고 다른 기존 프로토콜에 유동성을 제공하여 결과적으로 전체 Solana 생태계에 이익을 주는 것을 목표로 합니다. 당사의 제품은 최첨단 포트폴리오 최적화 기술을 사용하여 모든 사람이 액세스할 수 있는 수동 소득을 얻을 수 있는 위험 조정 기회를 제공합니다.

또한, 이 프로젝트는 일상적인 운영에서 이익을 얻고 미래를 결정하는 커뮤니티에 의해 관리되는 완전히 분산된 시스템이 될 것입니다. 분산된 거버넌스는 다양한 이해 관계자의 여러 의견을 타협하는 오래 지속되는 프로젝트에 대한 솔루션입니다.

마지막으로 우리는 이 아이디어를 다른 블록체인으로 확장하는 작업을 하고 암호화 시장의 모든 수익 제품을 단일 프로토콜로 통합할 수 있는 다중 체인 솔루션을 통합할 가능성도 모색할 것입니다.