

레이디움(Raydium)

해당 번역본은 이용자가 디지털자산 관련 정보를 편리하게 확인할 수 있도록
단순 참고용으로 번역된 것이며, 투자 권유를 목적으로 하지 않습니다.
그 내용이 정확하지 않을 수 있으므로 정확한 정보 습득을 위해서는
원문을 참고하시거나 원문 작성 주체 측에 문의하시기 바랍니다.
두나무는 해당 번역본 내용의 진실성 및 정확성을 보장하지 않고,
제공된 정보에 의한 투자 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않으며,
투자 손실은 투자자에게 귀속됩니다

Raydium에 인사하기

그렇다면, Raydium이란 무엇일까?

Raydium은 Solana 블록체인 위에 구축된 자동화된 마켓 메이커(AMM)로, 초고속 거래, 무허가 풀 생성, 그리고 새로운 수익 창출 기능을 가능하게 하는 프로토콜이다.

Raydium은 2021년부터 생태계 전반의 유동성을 주도해왔으며, Solana에서 최초이자 가장 광범위하게 분산된 AMM이다.

Raydium은 다음과 같은 핵심적인 장점을 제공한다:

- **더 빠르고 저렴함:** Raydium은 Solana 블록체인의 효율성을 활용하여 Ethereum보다 훨씬 빠른 속도의 거래와 극히 낮은 가스비를 실현한다.
- **무허가 풀 생성:** 모든 사용자나 프로젝트가 어떤 자산에 대해서도 집중형 유동성 풀(CLMM) 또는 상수 공급 풀(CPMM)을 자유롭게 생성할 수 있다.
- **생태계 보상:** 사용자나 프로젝트는 모든 페어 또는 풀에 토큰 인센티브를 추가하여 유동성 공급자(LP)의 수익률을 높일 수 있다.

Raydium에서 무엇을 할 수 있을까?

거래 및 스왑: Raydium의 스왑 기능을 사용하면 유동성 풀 내에서 두 토큰 간 교환을 빠르게 수행할 수 있다.

풀 생성: 몇 번의 클릭만으로 어떤 자산에 대해서도 풀을 생성할 수 있다. 생성된 풀은 Raydium의 라우팅 프로그램을 통해 거래 가능하며, Solana 생태계 전반에서 접근할 수 있다.

유동성 공급: 프로젝트들이 Raydium 내 유동성을 확보하도록 돕고, 해당 풀을 통해 발생하는 거래 수수료를 획득할 수 있다.

제품 개요

유동성 풀 유형:

1. **집중형 유동성:** 비대칭적 유동성 분배를 허용하는 풀 유형이다. 풀 생성자 및 LP는 자신이 원하는 가격 범위 내에서 유동성을 공급할 수 있어, 유동성 전략 설계에 세밀함을 더할 수 있다. 이 유형은 현재 가격 대 주변의 깊이를 더 확보할 수 있으며, 일반적으로 변동성이 적은 자산이나 숙련된 사용자에게 선호된다.
2. **상수 곱 풀: $K = XY$** 분포를 따르는 풀이다. 매우 범용적이며 간단하게 배포할 수 있어, 2021년 이후 토큰 론칭 및 가격 발견에 주로 사용되어 왔다. Raydium은 CP 풀을 위한 두 가지 프로그램을 제공한다:
 1. **상수 곱 마켓 메이커(CPMM):** Raydium의 최신 상수 곱 풀 버전이다. CPMM 풀은 Anchor 호환, Token-22 지원, 다중 수수료 구성을 포함한다.
 2. **AMMv4:** Raydium의 레거시 상수 곱 풀이다. AMMv4는 검증된 코드이며 Solana에서 가장 광범위하게 분산된 프로그램이다. 과거에는 중앙집중식 주문서(Serum, 이후 OpenBook)에 유휴 유동성을 공유하는 하이브리드 AMM으로 불렸으나, 현재는 모든 풀이 전통적인 AMM처럼 동작한다.

무허가 파밍: 모든 Raydium 풀은 프로젝트와 개인이 보상을 통해 유동성 공급을 인센티브화할 수 있다. 파밍 생성에 대해서는 전용 풀 생성 가이드에서 자세히 확인할 수 있다.

Burn & Earn: 프로젝트가 자신의 유동성에 대한 접근 권한을 포기하면서도 풀 거래 수수료 청구권을 유지할 수 있게 해주는 독점적 유동성 잠금 장치이다. Burn & Earn 프로그램은 CLMM과 CPMM 풀 모두에서 사용할 수 있다.

라우팅 엔진: Raydium의 스마트 라우팅 계약은 Raydium 풀을 통해 빠르고 저렴한 스왑을 가능하게 한다. 라우팅 엔진은 Raydium.io, 거래 API, 그리고 Raydium SDK에서 직접 접근 가능하다.

Raydium으로 프로젝트를 강화하기

Raydium은 프로젝트를 강화할 수 있는 다양한 기능을 제공하며, 그 모든 기능은 무허가로 이용할 수 있다! 사용자와 프로젝트는 Raydium 제품군을 거의 모든 목적에 활용할 수 있다.

Raydium 계약을 활용하는 데 도움이 필요하다면 Discord의 #ask-devs 채널에서 다른 빌더 및 기여자들에게 도움을 요청하라.

그 외의 문의사항이 있다면 이 문의 양식을 작성하라.

바로 시작하기

나는 트레이더다	Raydium 스왑 인터페이스에 대해 알아보자.	swapping
나는 LP다	유동성 공급에 대해 알아보자.	providing-concentrated-liquidity-clmm
나는 크리에이터(개발자)다	풀 생성에 대해 알아보자.	pool-types-overview
나는 빌더다	Raydium 기술 스택에 대해 알아보자.	developers

시작하기

SPL 지갑

Raydium을 사용하기 전에, Solana 블록체인 상에서 자금을 보관하고 Raydium 프로그램과 상호작용하기 위해 Solana Program Library(SPL) 지갑이 필요하다.

Solana 네트워크에서 트랜잭션을 실행하려면 SOL이 필요하므로 지갑에 SOL을 충전하는 것을 잊지 말아야 한다. 트랜잭션 실패를 방지하기 위해 지갑에 최소 0.05 SOL을 유지하는 것이 권장된다. 지갑에 자금을 추가해야 한다면 다음 [가이드](#)를 참고하라.

Raydium은 아래 권장 지갑을 포함한 다양한 지갑을 지원한다. 📁\

웹 지갑:

[Phantom](#)은 간결하고 사용자 친화적인 인터페이스를 가진 지갑 및 브라우저 확장 프로그램을 제공한다. Raydium은 신규 사용자나 단순하고 직관적인 지갑 경험을 원하는 사용자에게 Phantom을 적극 추천한다.

[Solflare](#)는 Solana 블록체인 및 그와 관련된 애플리케이션에 대한 보편적 접근을 제공하는 또 다른 디지털 지갑이다. Solflare는 브라우저 확장형 지갑과 웹 기반 지갑 모두를 제공하며, 후자는 거래 내역을 모니터링하기에 특히 유용하다.

Backpack은 사용자가 SPL 및 ERC-20 주소를 동일한 지갑에 가져올 수 있는 직관적인 차세대 브라우저 확장 프로그램이다. Backpack에서 xNFT(실행 가능한 NFT)를 민팅하면 단일 인터페이스 내에서 dApp에 네이티브로 접근할 수 있다.

모바일 지갑:

모바일 기기를 통해 Raydium에 접근하는 경우 IOS와 Android 모두에서 사용 가능한 Phantom 또는 Solflare 지갑을 통해 시작할 수 있다.

지갑 확장에서 사용 중인 12개 또는 24개 단어 시드 문구를 이용해 모바일 기기로 지갑을 가져올 수 있다는 점에 유의하라.

디지털 자산의 매수 및 매도

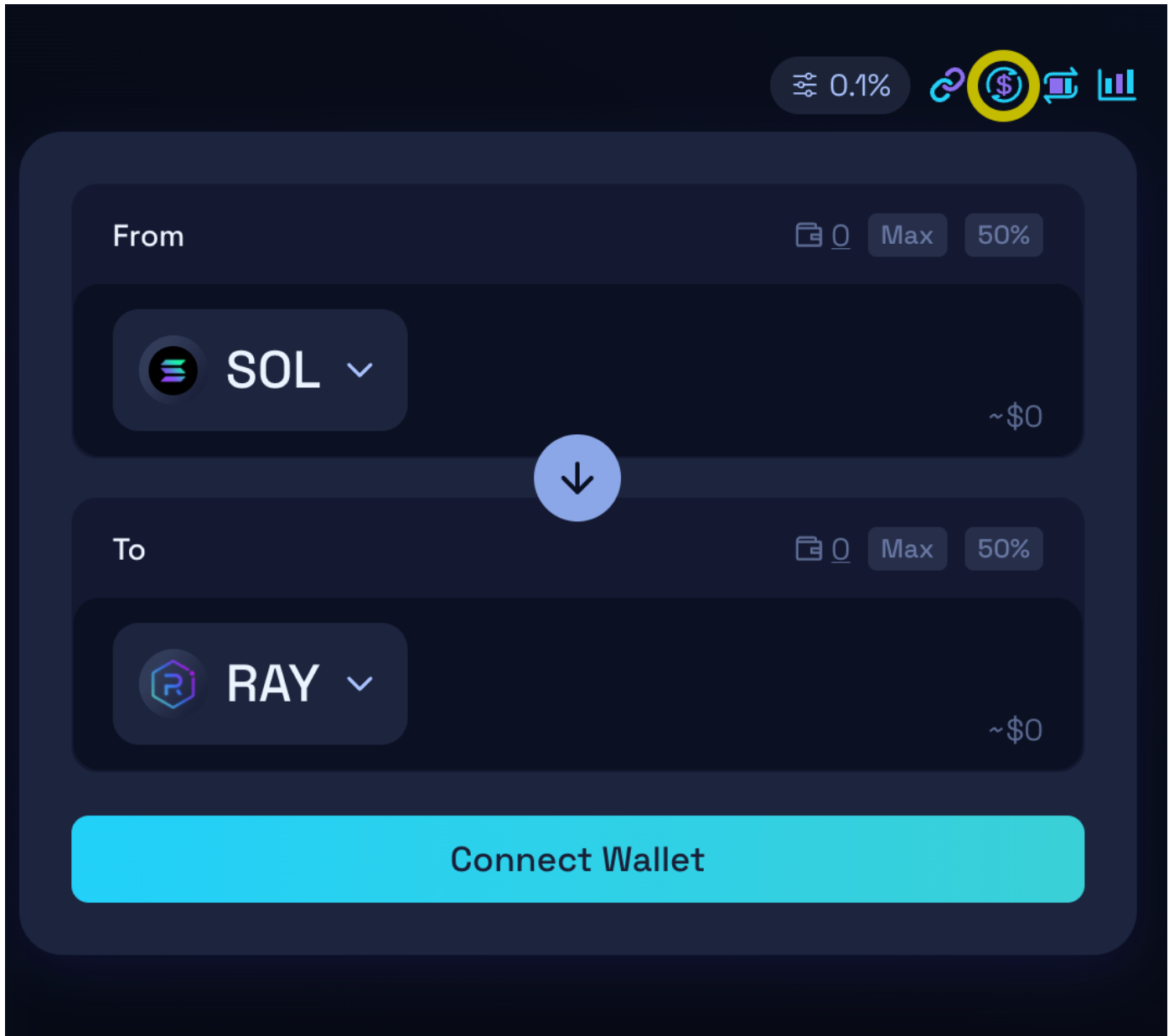
SPL 지갑 가이드에서 언급했듯이, Raydium과 같은 온체인 스마트 계약과 상호작용하려면 SOL로 충전된 SPL 지갑이 필요하다.

온램프 및 오프램프는 CEX, 지갑 내장 기능, 또는 Raydium.io를 통해 직접 수행할 수 있다.

이 서비스는 Moonpay에서 제공하며, 추가 정보는 그들의 문서 및 지원 페이지를 참고하라.

Raydium.io에서 디지털 자산 구매하기

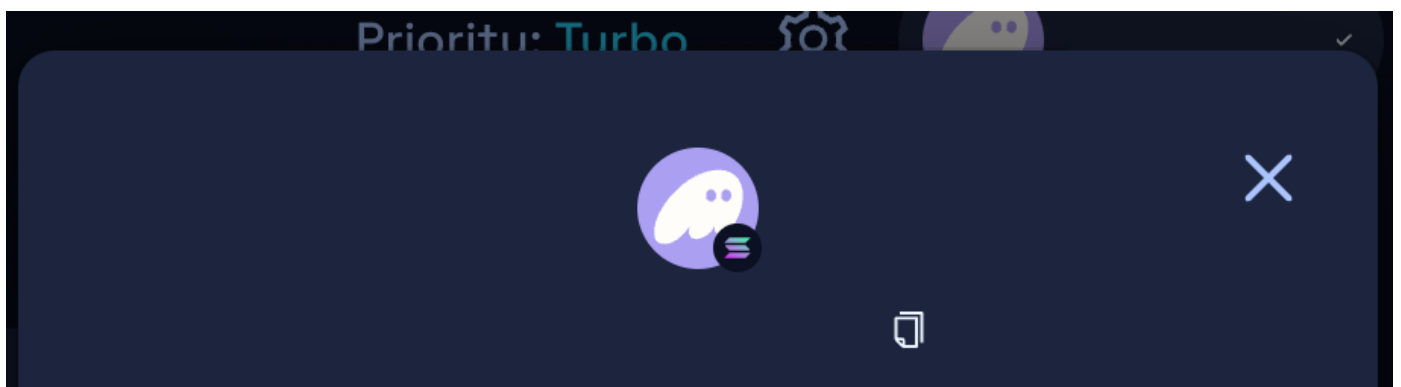
디지털 자산을 구매하려면 스왑 페이지로 이동하여 스왑 인터페이스의 우측 상단에 있는 \$ 버튼을 클릭하라. Moonpay 구매 방법: <https://support.moonpay.com/customers/docs/how-to-buy-cryptocurrency-with-moonpay>



디지털 자산 판매하기

디지털 자산을 판매하려면 우측 상단에서 지갑을 연결하고, 지갑을 클릭한 후 'off-ramping with Moonpay'를 클릭하라.

Moonpay 판매 방법: [https://support.moonpay.com/customers/docs/how-can-i-sell-cryptocurrency-using-moonpay\](https://support.moonpay.com/customers/docs/how-can-i-sell-cryptocurrency-using-moonpay)



Recent transactions

View all >

Off ramp to fiat with  MoonPay >

Disconnect

자산 브리징

이미 EVM 체인에 지갑이 있고 Solana 지갑을 충전하고 싶은가?

1. <https://raydium.io/bridge/>로 이동한다.
2. 지갑을 연결한다.
3. 체인과 자산을 선택하고, 토큰 수량을 입력한다.
4. 세부 정보를 검토하고 트랜잭션을 확인한다.

Solana에 온 것을 환영한다.\

모범 사례

지갑을 연결하기 전에 항상 웹사이트의 URL을 확인하라. Raydium.io는 Raydium의 유일한 공식 도메인이다. 소셜 네트워크, 동영상 설명, 또는 NFT에서 볼 수 있는 변형된 URL은 모두 위조이며 위험하다.\

서명하려는 트랜잭션을 항상 확인하라. 합법적인 웹사이트이든 아니든, 지갑에서 트랜잭션을 승인하기 전에 반드시 한 번 더 확인해야 한다.

&#xNAN;스스로 조사하라(Do your own research). Raydium은 다른 많은 dApp과 마찬가지로 완전히 무허가형 플랫폼이다. Raydium 스마트 계약은 모든 프로젝트나 커뮤니티가 풀이나 팜을 생성할 수 있도록 허용한다.

- **토큰 주소를 확인하라:** 티커와 로고는 토큰 생성자가 자유롭게 설정할 수 있으며, 토큰 민트 주소가 진정한 식별자이다. 티커를 직접 입력하기보다는 계약 주소를 복사해 붙여넣는 것을 권장한다.
- **스마트 계약과 상호작용하기 전에 문서를 읽어라.** 특정 행동의 결과에 확신이 없다면 Raydium [Discord](#) 또는 [Telegram](#)에 참여하여 24시간 지원을 받을 수 있다.
- **경고에 주의하라.** 슬리피지 경고처럼 잠재적 실행 오류를 알리는 메시지나 새로운 토큰 민트를 추가할 때의 확인 메시지 등, 항상 내용을 읽고 승인해야 한다.
- [Raydium 면책조항](#)을 반드시 읽고 이해해야 한다.

UI V3에 오신 것을 환영합니다

스와핑

차트(Charts): V3는 이제 Raydium에서 거래 가능한 모든 토큰 페어에 대해 차트를 온보딩한다. 이 기능은 모바일과 데스크톱 모두에서 접근 가능하며, 스왑 UI의 우측 상단에 위치한 아이콘을 클릭하여 쉽게 끌 수 있다.



```
{% hint style="info" %}
```

주의: 차트 화면에서 제공되는 데이터는 Birdeye의 과거 가격을 나타내며, 반드시 Raydium 풀 데이터에서만 기원하지는 않는다.

```
{% endhint %}
```

토큰 찾기(Finding tokens): 새로운 스왑 GUI는 Raydium 리스트 위에 Jupiter 토큰 리스트(엄격 모드 또는 전체)를 통합한다. 티커를 클릭하고 "view token list"를 선택하여 토큰 리스트 설정을 조정할 수 있다.

사용자가 잘못된 토큰으로 스왑하는 것을 방지하기 위해, Raydium은 어떤 토큰 리스트에도 포함되지 않은 토큰에 대해 계약 주소를 붙여넣도록 프롬프트를 제공한다. 이 주소는 프로젝트 문서, Raydium 풀 목록, 또는 임의의 익스플로러에서 직접 찾을 수 있다.

정확 수취(Exact out): Raydium V3는 새로운 양방향 라우팅 엔진을 도입한다. Raydium의 스왑 UI는 이제 스왑으로 수취하고자 하는 견적(quote) 토큰의 정확한 수량을 입력할 수 있도록 허용한다. Exact Out을 사용할 때에는 슬리피지가 기준(base) 토큰 금액에 적용된다.

예를 들어, 사용자는 스왑에서 수취하고자 하는 정확한 수량을 지정할 수 있으며, 지불되는 기준 토큰의 금액만이 사용자의 슬리피지 허용치에 따라 견적 대비 변동될 수 있다.



포트폴리오

Raydium V3는 사용자 포지션을 표시하는 새로운 포트폴리오 페이지를 도입한다. 이 페이지는 사용자가 자신의 포지션(예: 유동성 추가/인출, 수익 수취 등)을 관리하는 주된 인터페이스로 기능한다.

다만, 사용자는 풀 목록에서 풀과 포지션을 생성할 수 있다.

이 새로운 페이지는 또한 풀 및 팜 생성자가 인센티브 캠페인을 편집할 수 있도록 빠른 접근을 제공한다.

유동성

유동성 풀 페이지는 이제 모든 Raydium 유동성을 한곳으로 통합한다. 동일한 인터페이스에서 CLMM, 표준(AMM 풀), 또는 모든(ALL) 풀에 쉽게 접근할 수 있다.

추가로, 이 새로운 페이지에는 검색창 옆의 설정 버튼을 클릭하여 토글할 수 있는 **카드 뷰**가 포함된다.

Liquidity Pools					TVL \$686,824,783.27	24H Volume \$655,433,489.06
Provide liquidity, earn yield.						
Concentrated Standard All					Create	
Pool	Liquidity	Volume 24H	Fees 24H	APR 24H		
☆ SOL-USDC 0.06%	\$4,222,140	\$26,201,166	\$11,004	137.14%	Deposit	
☆ USDC-USDT 0.01%	\$1,276,541	\$9,121,153	\$766	33.15%	Deposit	
☆ SOL-mSOL 0.01%	\$649,597	\$1,577,202	\$132	15.18%	Deposit	
☆ SOL-JitoSOL 0.01%	\$379,630	\$1,763,441	\$148	43.54%	Deposit	
☆ RAY-USDC 0.25%	\$346,384	\$240,485	\$505	121.76%	Deposit	
☆ mSOL-USDC 0.25%	\$307,735	\$162,005	\$340	59.55%	Deposit	
☆ SOL-USDC 0.25%	\$232,807	\$331,617	\$696	185.73%	Deposit	
☆ mSOL-stSOL 0.01%	\$18,965	\$68,637	\$6	11.10%	Deposit	
☆ SOL-stSOL	\$10,487	\$0	\$0	0%	Deposit	

사용자 설정

이전에는 서로 다른 창에 흩어져 있던 모든 사용자 설정 및 커스터마이제이션이 이제 화면의 우측 상단으로 재집결되었다.

사용자 커스터마이제이션에는 두 가지 추가 사항이 있다:

언어 패키지(Language package): 너의 언어로 Raydium을 경험하라!

이제 설정 패널에서 선호하는 언어를 선택할 수 있다. 지원 언어 목록은 커뮤니티의 지원과 함께 확장될 것으로 예상된다.

{% hint style="info" %}

주의: 모든 번역은 커뮤니티 구성원에 의해 제공되며, 오류가 포함될 수 있다. Raydium은 번역 실수에 대해 책임지지 않는다.

번역에서 불일치가 보이거나 너의 언어가 누락되었는가? 다음 파일에 대한 풀 리퀘스트를 만들어 기여해도 좋다:

{% endhint %}

색상 테마(Color theme): Raydium V3는 DeFi에 빛을 가져온다.

이제 오리지널 Raydium 다크 테마와 완전히 새로운 라이트 테마 중에서 선택할 수 있다.

모바일 최적화

Raydium V3는 다양한 지갑 앱에서 보다 매끄러운 경험을 보장하도록 모바일 사용자에게 맞게 최적화되었다.



H8vh..nkqu ▾

TVL \$686,762,829.95 Volume \$701,880,135.36

CLMM ▾



⊕ create



Search all

Pool

Volume 24H

APR 24H



SOL-USDC

0.05%

\$26.2M

137.14%



USDC-USDT

0.01%

\$9.1M

33.15%



SOL-mSOL

0.01%

\$1.6M

15.18%



SOL-JitoSOL

0.01%

\$1.8M

43.54%



RAY-USDC

0.25%

\$240.5K

121.76%



Swap



Liquidity



Portfolio



More

FAQ

Raydium에 대한 질문

Raydium은 무엇이며 무엇이 다른가?

Raydium은 Solana 위에 구축된 자동화된 마켓 메이커(AMM) 플랫폼으로, 사용자는 디지털 자산을 스왑, 거래하고 유동성을 공급하여 수익을 얻을 수 있다. 그러나 다른 AMM 플랫폼과 달리, Raydium의 AMM은 OpenBook의 중앙집중식 지정가 주문서에 온체인 유동성을 제공하며, 이는 Raydium의 사용자와 유동성 풀이 OpenBook 전체 생태계의 주문 흐름과 유동성에 접근할 수 있음을 의미하고, 그 반대도 마찬가지다.

Raydium의 Best Price Swaps 기능은 유동성 풀 내 스와핑과 OpenBook 주문서를 통한 거래 중 어느 쪽이 사용자에게 최적의 가격을 제공하는지를 결정한다.

Raydium에서 거래와 스왑을 할 수 있을 뿐만 아니라, 유동성 풀 파밍과 스테이킹을 통해 추가 토큰을 얻는 여러 방법이 있다. Raydium의 AcceleRaytor는 혁신적인 프로젝트가 자본을 조달하고 초기 유동성을 형성하도록 하는 런치패드로 기능하여 Solana 생태계의 성장을 이끌고자 한다. AcceleRaytor IDO에 참여하는 방법은 [여기](#)에서 확인하라.

왜 Solana 위에 구축하는가?

Solana는 초당 최대 65,000건의 거래 처리 속도, 400ms 블록 타임, 0.01달러 미만의 평균 거래 수수료로 DeFi에서 두드러진다. Raydium은 Solana의 비전에 공감하며, Solana가 De-Fi의 미래를 구동할 것이라고 믿는다. 더 읽어보기는 [여기](#)에서.

AMM이란 무엇이며 기존 거래소와 어떻게 다른가?

암호화폐 거래를 허용하는 거래소에는 두 가지 주요 유형이 있다: 전통적 거래소와 [자동화된 마켓 메이커\(AMM\)](#) 거래소. 전통적 거래소는 주문서를 사용하여 토큰을 매수하려는 사용자와 매도하려는 사용자를 매칭한다. AMM 플랫폼에서는, 매수자와 매도자 간 거래 대신 사용자가 토큰 풀—즉 유동성 풀—을 상대로 거래한다.

그러나 다른 AMM 플랫폼과 달리, Raydium의 AMM은 OpenBook의 중앙집중식 지정가 주문서에 온체인 유동성을 제공하며, 이는 Raydium의 사용자와 유동성 풀이 OpenBook 전체 생태계의 주문 흐름과 유동성에 접근할 수 있음을 의미하고 그 반대도 마찬가지다.

Raydium에서 이자 농사(yield farm)와 스테이킹을 할 수 있는가?

가능하다. Raydium의 [이자 농사](#)와 [스테이킹](#)에 대해 더 알아보라.

AcceleRaytor란 무엇이며 어떻게 참여하는가?

AcceleRaytor는 Solana 생태계의 성장을 선도하기 위해 Raydium이 추진하는 이니셔티브다. 이는 최신 프로젝트가 탈중앙화되고 상호운용 가능한 방식으로 자본을 조달하고 초기 유동성을 형성하도록 돕는 런치패드로 기능하며, 프로젝트와 Raydium 커뮤니티 모두가 신중히 큐레이션되고 심사된 토큰 오퍼링에 참여할 수 있게 한다.

AcceleRaytor 참여 방법에 대해서는 [여기](#)를 참고하라. 최신 AcceleRaytor 공지와 규정을 확인하려면 [Discord](#), [Telegram](#), [Twitter](#), 또는 [Medium](#)을 팔로우하라. AcceleRaytor에서 프로젝트를 론칭하는 데 관심이 있다면 [이 양식](#)을 작성하라!

Raydium 팜이란 무엇이며 어떻게 참여하는가?

Raydium 팜은 유동성 공급자가 풀에 기여한 거래 수수료 외에 RAY 토큰을 생성할 수 있게 하는 풀이다. 참여 방법에 대한 전체 지침은 [이 링크](#)를 따라 확인하라.

Raydium Fusion 풀은 무엇이며 어떻게 참여하는가?

Fusion 풀은 RAY 인센티브 팜을 넘어, 유동성 공급자가 풀에 기여한 거래 수수료 외에 자신이 지원하는 프로젝트의 토큰을 획득할 수 있게 하는 유동성 풀이다. Fusion 풀은 프로젝트가 Raydium과 OpenBook에서 자신의 토큰 유동성을 부트스트랩할 수 있도록 해준다. 일부 풀은 Dual Yield를 제공하여, 사용자가 프로젝트 토큰 외에 RAY도 획득할 수 있다. 참여 방법에 대한 전체 지침은 [이 링크](#)를 따라 확인하라.

토큰은 어떻게 Raydium에 상장되는가?

누구나 토큰 페어에 대해 Raydium에서 유동성 풀을 생성할 수 있다. 프로젝트나 사용자는 무허가 유동성 풀을 생성하여 Raydium의 AMM을 활용하고 유동성을 유도할 수 있다.

Raydium의 토큰은 래핑되어 있는가?

Raydium의 일부 토큰은 래핑되어 있다. 예를 들어, BTC와 ETH는 Wormhole 브리지를 사용해 래핑된다. 생태계가 확장됨에 따라 더 많은 브리지가 Solana와 통합될 가능성이 높다.

기타 토큰은 SPL 네이티브 토큰이다.

자산을 브리지하기 전에 브리지를 조사하는 것을 강력히 권장한다.

어떤 지갑을 Raydium과 함께 사용할 수 있는가?

Raydium에 연결하려면 SPL 지갑이 필요하다. Raydium은 Ledger, Phantom, Solflare를 포함한 다수의 SPL 지갑을 지원한다. Raydium은 개발되는 대로 새로운 지갑 통합을 계속할 것이다.

휴대폰에서 Raydium을 사용할 수 있는가?

지갑을 연결하여 모바일 브라우저에서 Raydium에 접근할 수 있다. Raydium 팀은 플랫폼의 모바일 친화적 버전을 점진적으로 출시하는 중이다.

RAY는 거버넌스 토큰인가?

거버넌스는 Raydium의 미션의 핵심 구성 요소이며, 거버넌스 방식은 개발 중이다.

Raydium과 함께 일하려면 어떻게 해야 하는가?

Fusion 풀 또는 AcceleRator IDO 신청을 위해서는 이 [양식](#)을 작성하라.

어떻게 연락할 수 있는가?

[Discord](#) 또는 [Telegram](#)에서 지원을 받을 수 있다. 글로벌 커뮤니티에 합류하라!

트레이딩에 대한 질문

"Your SOL balance is low"는 무엇을 의미하는가?

SOL은 네트워크(가스) 수수료를 지불하는 데 필요하다. Solana에서는 수수료가 매우 낮아 잔고가 적어도 여러 건의 트랜잭션을 수행할 수 있지만, 가스를 위해 지갑에 최소 0.05 SOL을 유지하는 것이 권장된다.

Raydium에서 토큰을 거래하거나 스왑할 때 어떤 수수료를 지불하는가?

스왑 수수료: 사용자가 풀 간 스왑을 할 때마다 거래에 0.25%의 수수료가 부과된다. 그중 0.22%는 LP 풀로 수수료 수익으로 돌아가며, 0.03%는 RAY 바이백에 사용된다.

네트워크 수수료: 각 거래마다 Solana 네트워크 수수료를 지불하기 위해 소량의 SOL이 필요하다. 대부분의 거래 비용은 0.0001 — 0.001 SOL 범위다.

AMM은 OpenBook 주문서와 어떻게 작동하는가?

Raydium의 AMM에서 핵심 차별점은 Raydium의 유동성이 OpenBook에 거래 가능한 마켓을 동시에 형성한다는 점이며, 이는 어떤 OpenBook DEX GUI에서도 거래 가능하다. Raydium의 LP는 OpenBook 중앙집중식 지정가 주문서에서 직접 주문을 집행하므로, OpenBook에서 거래하는 누구나 해당 유동성에 접근할 수 있다. 이는 유동성이 다른 거래 플랫폼과 격리되는 거의 모든 다른 AMM 프로토콜과는 다르다.

가격 영향(price impact)이란 무엇인가?

가격 영향은 현재 시장 가격과 거래에 대한 예상 가격 간의 차이를 의미한다. 가격 영향은 주로 거래 규모가 풀의 유동성 대비 얼마나 큰지에 의해 결정된다. 풀에서 매수하는 토큰 수가 증가할수록 해당 토큰의 가격도 상승한다. 이러한 불리한 가격 변화가 가격 영향이다.

유동성이 매우 낮은 풀에서 스와핑하면 매우 불리한 가격을 받을 수 있다. 스왑 시 높은 가격 영향이 보이면, 더 작은 금액으로 거래하거나 더 높은 유동성을 가진 풀에서 스왑해 보라.

내 트랜잭션이 실패한 이유는 무엇인가?

SOL 부족: SOL은 네트워크 수수료(가스)를 지불하는 데 필요하며, 원활한 트랜잭션을 위해 지갑에 최소 0.05 SOL을 유지하는 것이 권장된다.

슬리피지 허용치: 기초 풀의 가격이 사용자의 슬리피지 허용치를 넘어 이동하면 트랜잭션은 실패한다. 스왑 페이지에서 슬리피지 허용치를 높여 보라.

트랜잭션 승인: 화면의 lower left-hand corner에 “Making Transaction” 알림이 보이면, SPL 지갑에서 트랜잭션을 승인해야 한다.

유동성과 풀에 대한 질문

Raydium에서 유동성을 공급하면 무엇이 이득인가?

유동성 공급자는 풀 내 스왑에서 발생하는 거래 수수료를 획득한다. 추가로, Raydium AMM 마켓은 OpenBook 주문서에서 메이커 주문을 형성하며, 메이커 볼륨에서 발생하는 수익도 해당 풀의 유동성 공급자에게 반환된다.

풀에 유동성을 추가하면, 풀에 예치된 자산에서 자신의 비례 지분을 나타내는 유동성 공급자 토큰(LP 토큰)을 받게 된다. 예를 들어, 사용자가 *RAY*와USDC를 풀에 예치하면 RAY-USDC LP 토큰을 받게 된다.

사용자가 *RAY*와USDC 사이를 풀 내에서 스왑할 때마다 0.25% 수수료가 부과된다. 그중 0.22%는 LP 풀로 돌아가며, 0.03%는 RAY 바이백에 사용된다.

- 이전에, 100 USDC와 100 RAY를 나타내는 100개의 LP 토큰이 있었다면, 각 토큰의 가치는 1 USDC & 1 RAY였다.
- 한 사용자가 10 USDC를 10 RAY로, 다른 사용자가 10 RAY를 10 USDC로 거래하면, 이제 100.022 USDC와 100.022 RAY가 존재하게 된다.
- 이는 이제 인출 시 각 LP 토큰의 가치가 1.00022 USDC와 1.00022 RAY가 됨을 의미한다.

또한, 사용자가 LP를 제공하는 토큰에 대해 팜이나 Fusion 풀이 존재하는 경우, 추가 토큰을 벌 수 있다.

영구적 손실(임퍼머넌트 로스) 개념에 익숙하지 않다면, 기본 이해를 위해 [이 글](#)을 검토할 것을 강력히 권장한다.

Raydium의 유동성 풀은 어떤 커브를 사용하는가?

Raydium은 현재 상수 함수 $K = Y * X$ 를 사용한다. 이 식은 상태가 없다는 특별한 성질을 가지며, 두 토큰에 대해 상대 가격이나 가치에 관한 정보가 전혀 없어도 트레이더에게 “무한대의” 유동성을 제공할 수 있다. Raydium은 이 식을 활용하고, OpenBook 주문서에서 피보나치 수열에 따라 주문을 가격 책정하여 다양한 가격대에서 최대 20개의 주문을, 그 사이 스프레드는 최소 25bps까지 제공하며, 이는 Solana에 최적화되어 있다.

Permissionless Pool은 무엇을 의미하는가?

Permissionless 풀은 누구나 Raydium에서 유동성 풀을 생성할 수 있게 한다. 풀이 생성되면 즉시 Raydium 스왑 인터페이스에서 거래할 수 있다. 풀 AMM은 또한 OpenBook 주문서에 주문을 배치하여, Raydium 트레이딩 페이지 또는 임의의 OpenBook DEX GUI 어디에서든 유동성이 거래될 수 있도록 한다. 자세한 내용은 이 [설명을](#) 읽어보라.

Raydium에서 유동성 공급자 수수료로 어떻게 수익을 얻는가?

사용자가 Raydium 유동성 풀 내에서 스왑할 때마다 거래에 0.25% 수수료가 부과된다. 그중 0.22%는 LP 풀로 돌아가며, 0.03%는 RAY 바이백에 사용된다. LP 풀에 예치되는 수수료는 유동성 인출 시 돌려받는 토큰 수를 증가시킨다. 따라서 어느 시점에도 “수확(harvest)”을 할 필요가 없다.

추가로, Raydium AMM 마켓은 OpenBook 주문서에서 메이커 주문을 형성하며, 메이커 볼륨에서 발생하는 수익도 해당 풀의 유동성 공급자에게 반환된다.

LP 토큰이란 무엇인가?

유동성 공급자(LP) 토큰은 유동성 풀에 대한 비례 지분을 나타낸다. 예를 들어, SOL-RAY 풀에 기여하면 SOL-RAY 유동성 풀 토큰(LP 토큰)을 받게 된다. 유동성을 예치했다면, 지갑에서 이 토큰을 확인할 수 있다.

언제든지 유동성을 인출할 수 있는가?

가능하다. 언제든지 유동성 토큰을 풀의 비례 지분으로 교환(상환)할 수 있다.

예상 수익과 APY는 어떻게 계산되는가?

수수료에서의 APY는 지난 24시간 동안 풀에 의해 수집된 총 수수료를 365일로 연환산한 다음, 풀의 총 유동성으로 나누어 계산된다. \

트레이더

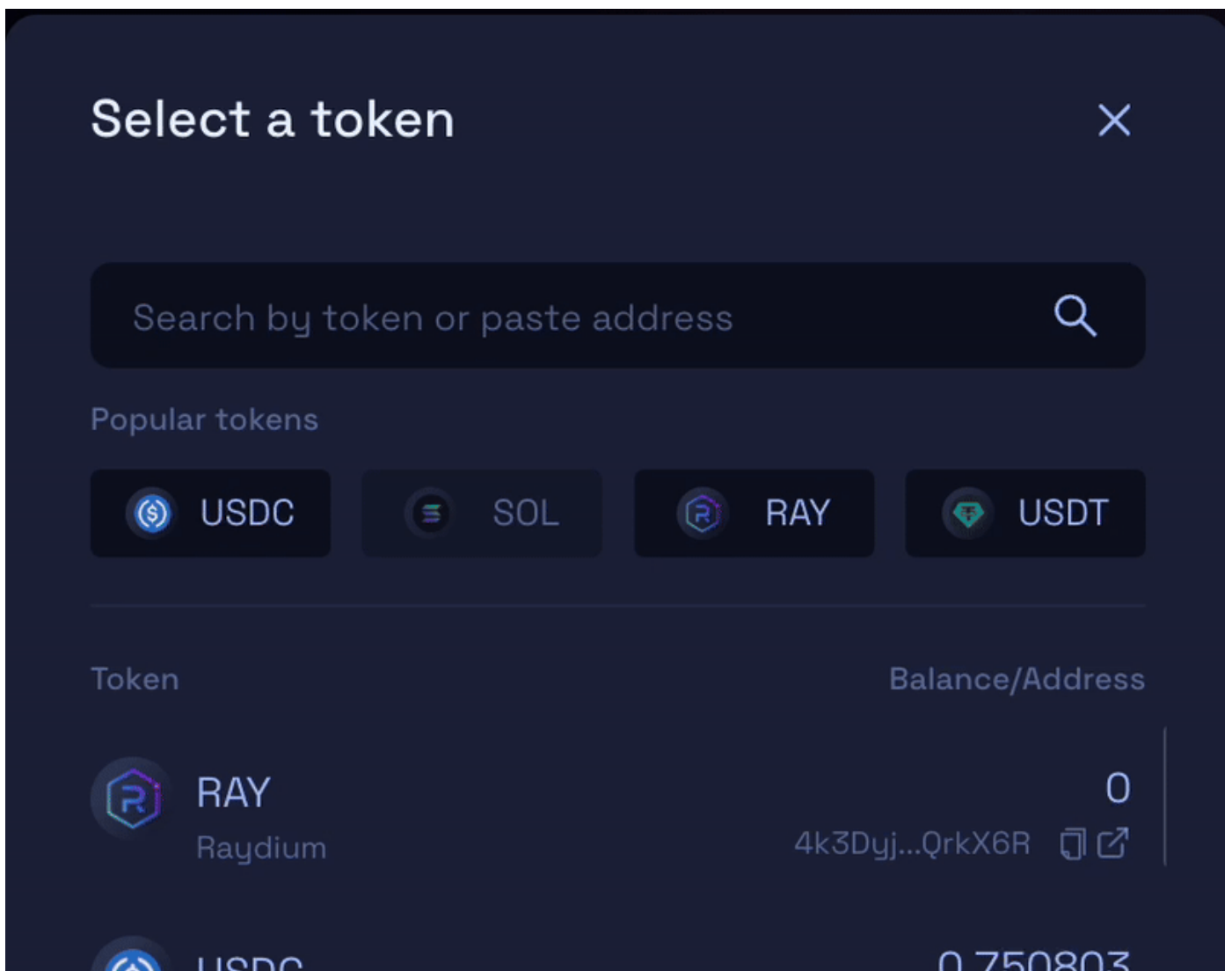
스와핑

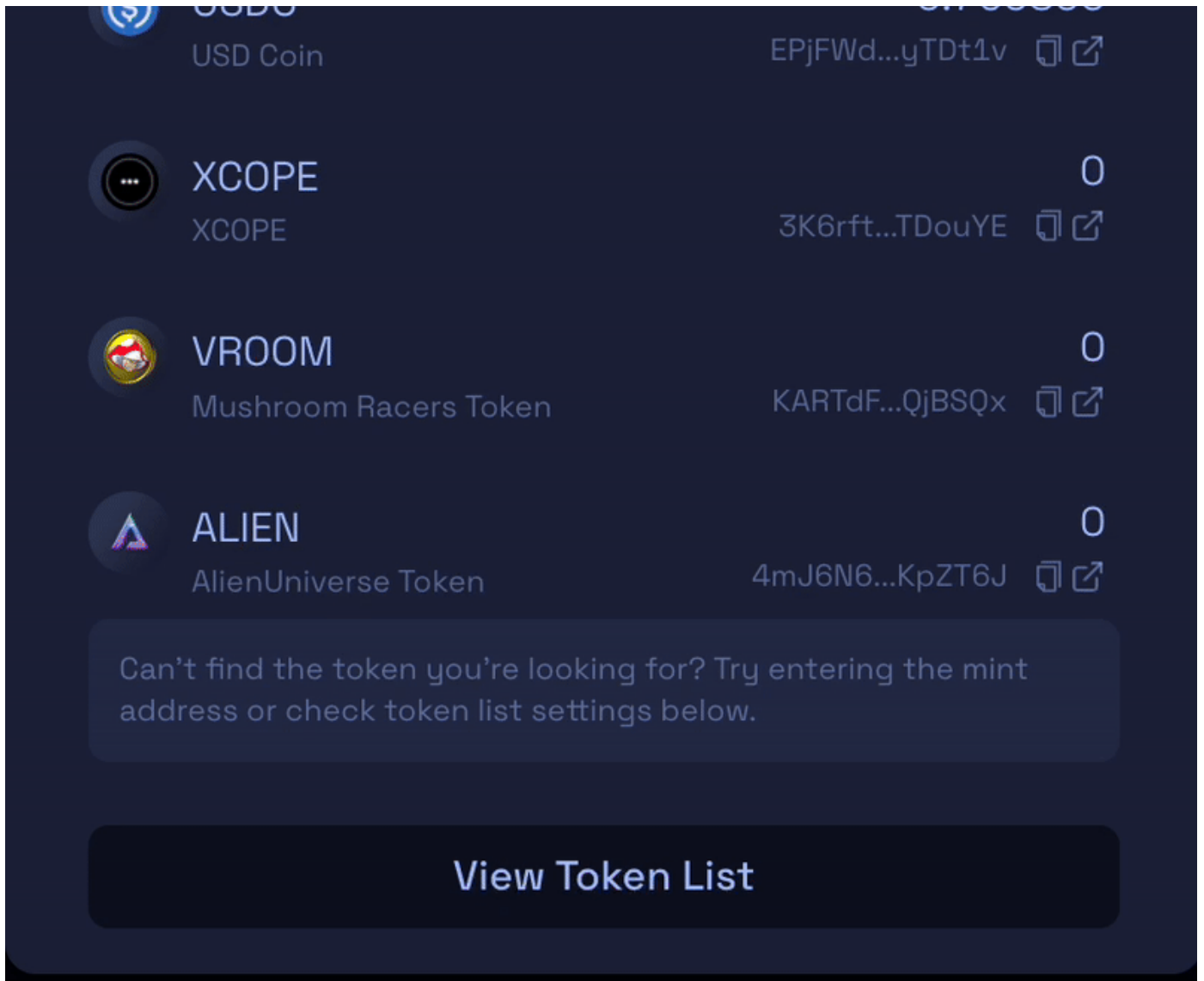
Raydium에서 토큰을 스와핑하는 과정은 다른 플랫폼과 유사하지만, 더 빠르고 저렴하다. 😊

스왑 방법(How to Swap)



1. 앱 상단의 내비게이션 메뉴에서 Swap으로 이동한 다음, 지갑을 연결한다.
2. 다음으로, 드롭다운에서 스왑하려는 토큰을 선택하거나 토큰 민트 주소를 붙여넣는다. 이 예시에서는 **From** SOL **To** RAY로 스왑할 것이다.



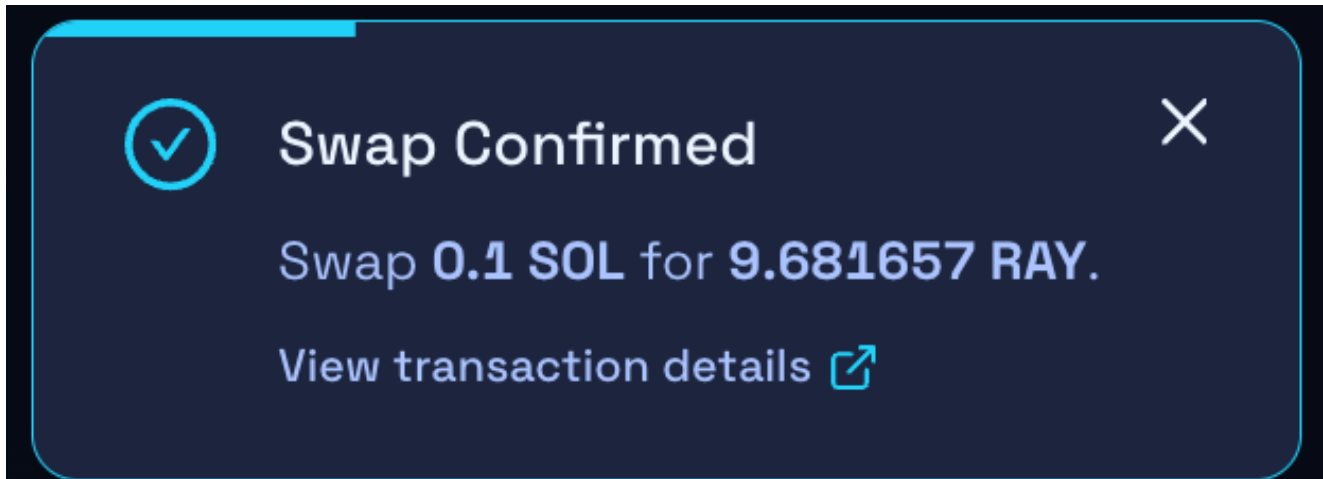


3. 스왑하거나 수취하려는 토큰의 수량을 입력한다. 마지막으로 Swap을 클릭한다!



4. 트랜잭션이 확인된 직후 새 잔액을 볼 수 있어야 하지만, 때때로 새로고침에 몇 초가 걸릴 수 있다.

이제 Raydium에서 첫 스왑을 완료했다. 이제 스와핑을 시작해 보자!



{% hint style="warning" %}
가격 영향에 각별히 주의하고, 대량 스왑을 실행하거나 유동성이 낮은 풀에서 스왑할 때에는 'Minimum Received'를 확인하라.
{% endhint %}

Minimum Received는 사용자가 거래에서 수취할 최소 토큰 수량이다.

Price Impact는 거래 규모에 기반한 시장 가격과 예상 실행 가격 간의 차이이다.

Slippage Tolerance는 사용자의 예상 가격과 실행 가격 사이의 허용 가능한 최대 차이이다. 이 매개변수는 스왑 인터페이스 우측 상단의 슬리피지 아이콘을 클릭하거나 설정 패널에서 접근할 수 있다.



TimeOut 오류가 보인다면, 트랜잭션이 체인에 도달하지 않았음을 의미한다.

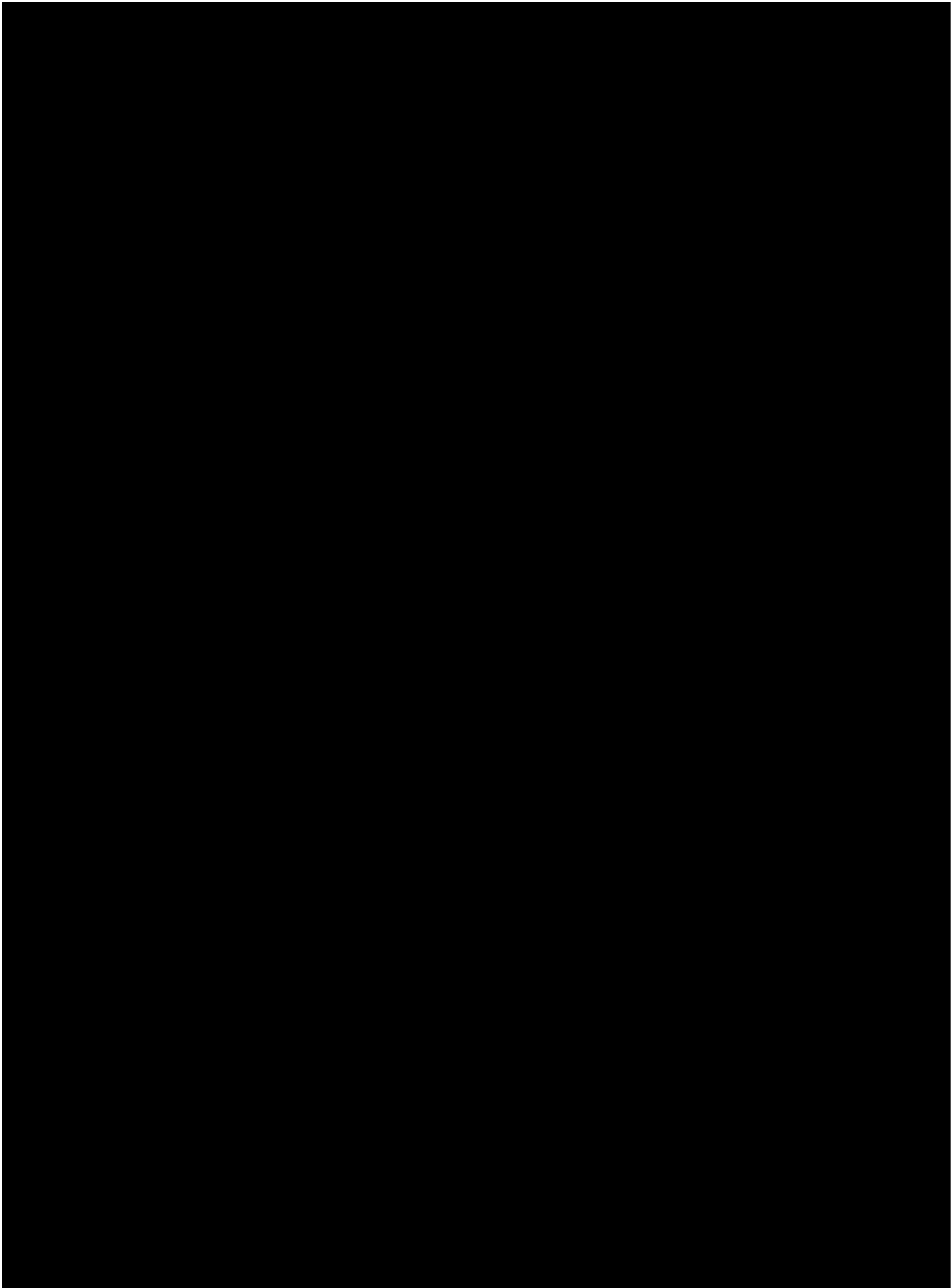


Send transaction timeout



Swap **0.01 SOL** for **1.001079 RAY**.

트랜잭션 체결 가능성을 높이려면, 화면 우측 상단에서 우선 수수료(priority fees)를 증가시킬 수 있다. 다만, 우선 수수료를 과도하게 지출하지 않도록 주의하라. 우선 수수료는 비결정적이며 블록 포함을 보장하지 않는다.\



스왑 FAQ

▶ 세부사항

스왑이란 무엇인가?

스왑은 한 토큰을 다른 토큰으로 교환하는 것이다.

Raydium 스왑은 Solana에 배포된 스마트 계약에 의해 수행된다. 스왑은 예치자의 유동성을 상대로 실행된다. 따라서, 커스터디 거래소에서의 거래와 달리 어떤 중개자도 요구하지 않는다.

환율은 [Git Hub](#)에 제공된 사전 정의된 수학적 공식에 따라, 그리고 풀에 존재하는 가용 토큰을 고려하여 계산된다.

▶ 세부사항

유동성

Raydium의 유동성은 자체 유동성 풀에서 나온다. Raydium 라우팅 엔진은 여러 풀을 경유하여 스왑을 수행함으로써 최적의 실행을 찾고 슬리피지를 제한할 수 있다.

▶ 세부사항

토큰 상장

Raydium은 탈중앙화된 프로토콜이다. Raydium에서의 토큰 상장은 완전히 무허가형이다. 이는 어떤 프로젝트나 팀이든 풀을 생성하고 자신의 토큰을 상장할 수 있음을 의미한다.

Raydium은 스왑 전에 계약 주소를 특히 주의 깊게 확인할 것을 권장한다.

▶ 세부사항

수수료

Raydium 유동성 풀에서 스왑할 때, 부과되는 수수료는 스왑하는 풀이 무엇인지에 따라 1%에서 0.01%까지 범위 내에 있다.

이 수수료는 다음과 같은 비율로 분배된다:

AMM 풀

- 88%는 유동성 풀에 재예치되어 유동성 공급자에 대한 보상으로 기능한다.
- 12%는 RAY 토큰 바이백에 사용된다

CLMM 풀

- 84%는 유동성 풀에 재예치되어 유동성 공급자에 대한 보상으로 기능한다.

- 12%는 RAY 토큰 바이백에 사용된다
- 4%는 프로토콜 재무금고로 간다

네트워크 수수료: 각 거래마다 Solana 네트워크 수수료를 처리하기 위해 소량의 SOL이 필요하다. 대부분의 트랜잭션 비용은 0.0001 — 0.001 SOL 범위다.

▶ 세부사항

가격 영향이란 무엇인가?

가격 영향은 현재 시장 가격과 거래에 대한 예상 가격 간의 차이를 의미한다. 가격 영향은 주로 거래 규모가 풀의 유동성 대비 얼마나 큰지에 의해 결정된다. 풀에서 매수하는 토큰 수가 증가할수록 해당 토큰의 가격도 상승한다. 이러한 불리한 가격 변화가 가격 영향이다.

유동성이 매우 낮은 풀에서 스와핑하면 스왑에 대해 매우 불리한 가격을 받게 될 수 있다. 스왑 시 높은 가격 영향이 보이면, 더 작은 금액으로 거래하거나 유동성이 더 높은 풀에서 스왑해 보라.

▶ 세부사항

슬리피지 허용치

슬리피지는 스왑의 예상 가격과 실행 가격 간의 차이이다.

Raydium은 사용자가 예상 가격과 실행 가격 사이의 최대 차이를 결정하는 슬리피지 허용치를 설정할 수 있게 한다.

슬리피지가 사용자의 선택을 초과하면, 스왑은 실행되지 않는다.

높은 슬리피지 허용치를 설정하면 불리한 스왑 결과로 이어질 수 있다.

▶ 세부사항

내 트랜잭션이 실패한 이유는 무엇인가?

SOL 부족: SOL은 네트워크 수수료(가스)를 지불하는 데 필요하며, 원활한 트랜잭션을 위해 지갑에 최소 0.05 SOL을 유지하는 것이 권장된다.

슬리피지 허용치: 기초 풀이의 가격이 사용자의 슬리피지 허용치를 넘어 이동하면 트랜잭션은 실패한다. 스왑 페이지에서 슬리피지 허용치를 높여 보라.

트랜잭션 승인: 화면의 lower left-hand corner에 “Making Transaction” 알림이 보이면, SPL 지갑에서 트랜잭션을 승인해야 한다.

▶ 세부사항

모바일에서 스왑할 수 있는가?

가능하다! 내장 브라우저 또는 [SPL 모바일 지갑](#)을 사용하면 된다.

▶ 세부사항

버전드 트랜잭션(Versioned Transactions)

버전드 트랜잭션은 고급 스왑 라우팅을 포함하여 추가 기능을 가능하게 하는 새로운 트랜잭션 형식이다.

옵트인하려면 지갑이 이 형식을 지원하는지 확인하라.

지갑이 버전드 트랜잭션을 지원하지 않지만 여전히 오류가 발생하고 레저를 사용 중이라면, [Ledger Live](#)에서 Solana 앱을 업데이트해야 할 수 있다.

업데이트 후 블라인드 서명을 다시 활성화하는 것을 잊지 말라.

▶ 세부사항

Wrapped Sol

드물게 스왑 및/또는 트랜잭션 정리가 완료되지 않는 경우가 있다. Wrapped Sol이 남을 수 있다.

걱정하지 말라! Wrapped Sol은 온체인 스마트 계약에서 사용되는 Sol의 한 형태이며, 1:1로 Sol로 상환 가능하다.

<https://raydium.io/swap>으로 이동하라. 인터페이스가 Wrapped Sol을 자동으로 감지하고 이를 Sol로 스왑하도록 제안할 것이다.

▶ 세부사항

Raydium의 토큰은 래핑되어 있는가?

Raydium의 일부 토큰은 래핑되어 있다. 예를 들어, wBTC, wETH는 Portal 브리지를 사용하는 Wormhole에 의해 래핑된다. Portal은 MetaMask에서 ERC20 토큰을 직접 브리지하기 위한 [도구](#)를 제공한다.

다른 브리지에서 온 래핑 자산인 경우도 있다. 자산을 브리지하거나 래핑 자산으로 스왑하기 전에 브리지를 조사하는 것을 강력히 권장한다. 특정 토큰이 어떻게 래핑되는지에 대해 의문이 있다면 [Discord](#) 또는 [Telegram](#)에서 확인하라.

기타 자산은 SPL(Solana 네이티브) 토큰이다.

▶ 세부사항

이 FAQ에 네 질문이 없다면?

걱정하지 말라, 24/7 지원을 위해 Raydium [Discord](#) 또는 [Telegram](#)에 참여하라! Raydium의 커뮤니티 매니저들이 기쁘게 도와줄 것이다.

Blinks 및 Referrals

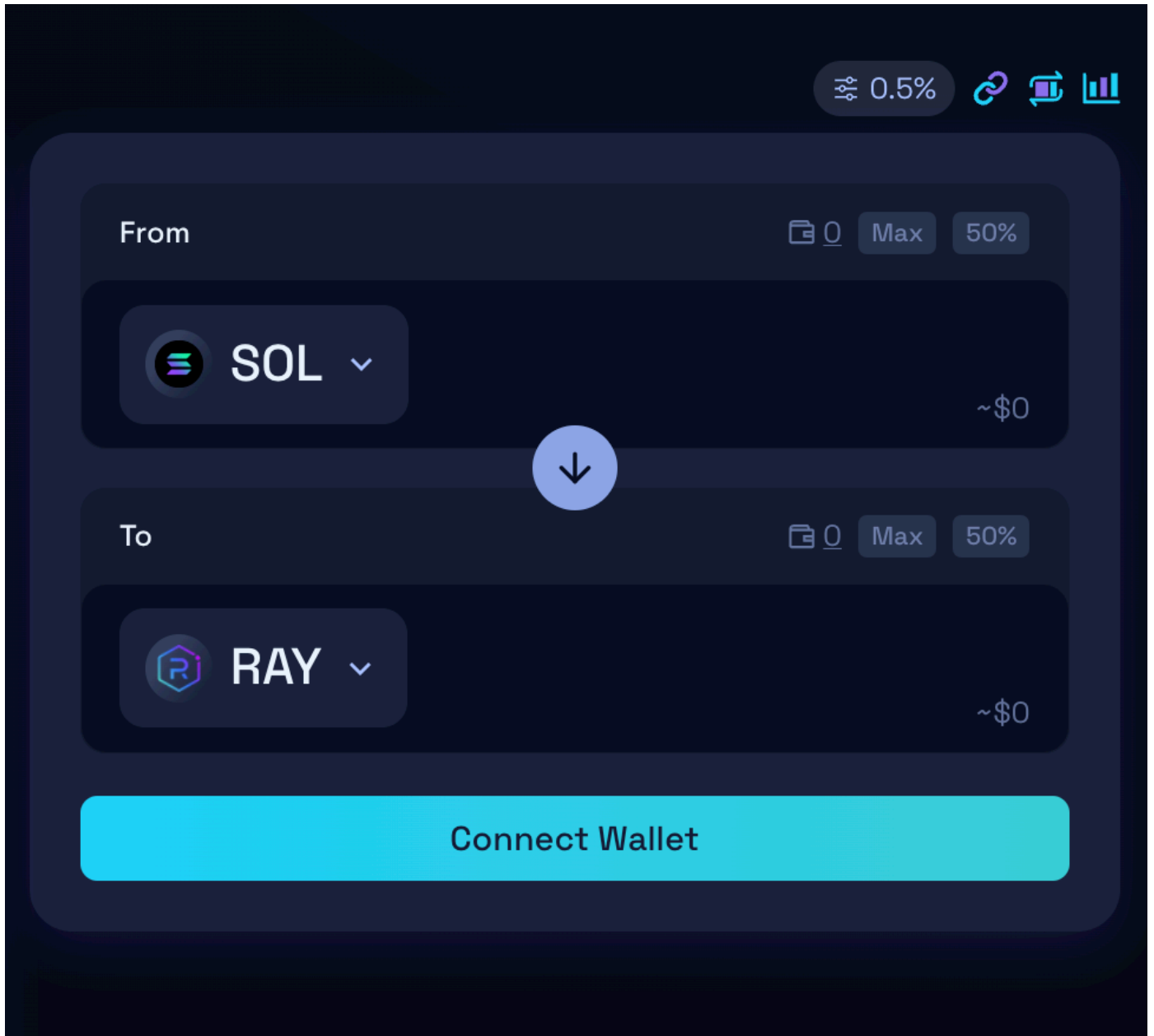
Blinks 및 Referrals 소개

크리에이터는 임의의 토큰 또는 풀에 대한 추천 링크를 생성하여 온라인에서 공유할 수 있다. 이 링크는 사용자가 지갑 설정에서 해당 기능을 활성화한 경우 X.com의 Blinks와 호환된다.

사용자가 Blink와 상호작용하거나 Raydium.io에서 추천 링크를 사용해 스왑을 수행하면, 크리에이터는 1%의 추천 수수료를 획득한다. 이는 커뮤니티를 확장하고 참여를 인센티브화하는 강력한 방법이다.

추천 링크 또는 blink를 생성하는 방법.

1. **지갑 연결:** 스왑 UI로 이동하여 지갑을 연결한다. 지갑을 연결하지 않더라도 Blink 또는 직접 스왑 링크를 생성할 수 있지만, 이 경우 추천 수수료는 수취되지 않는다.
2. **"To" 토큰 선택:** 스왑 대상 토큰을 선택한다. 예: 아래 스크린샷의 RAY.
3. **링크 생성:** 스왑 창의 우측 상단에 위치한 체인 링크 아이콘을 클릭한다. 그런 다음 이 링크를 어떤 플랫폼에도 공유할 수 있다. X.com에 공유되는 경우, Blink 기능을 활성화한 사용자에게 자동으로 Blink로 표시된다.
4. **추천 수수료 획득:** 공유한 링크를 통해 이루어진 모든 스왑마다 1%의 추천 수수료를 획득한다.



FAQ

▶ 세부사항

내 지갑에서 Blinks를 활성화하는 방법

지갑 설정으로 이동한다. 그런 다음 실험적 기능으로 이동한다. 그런 다음 X에서 Solana Actions를 활성화한다.

▶ 세부사항

추천 링크에서 빠져나오는 방법

추천 팁은 선택 사항이며, 내비게이션 메뉴에서 'Swap'을 클릭하여 언제든지 추천 링크에서 빠져나올 수 있다.

Trade API

견적(quote) 파라미터 가져오기

Parameter	Type	Required	Description
inputMint	string	yes	입력 토큰 민트 주소
outputMint	string	yes	출력 토큰 민트 주소
amount	number	yes	스왑 모드에 따라 inputAmount 또는 outputAmount 중 하나. 소수 자릿수(decimals)를 반영해야 함($\times 10^n$) 예시: 소수 6자리인 tokenA 1개를 스왑하려면 1×10^6 또는 1,000,000을 입력해야 한다.
slippageBps	number	yes	기준 포인트(0.01%) 단위의 슬리피지 허용치.

Post 파라미터

Parameter	Type	Required	Description
txversion	string	yes	버전드 트랜잭션은 'Vo', 레거시 트랜잭션은 'LEGACY'를 사용.
wrapSol	boolean	no	입력 토큰으로 SOL을 허용하려면 true여야 함.
unwrapSol	boolean	no	출력 토큰으로 수취한 wSol을 언랩하려면 true로 설정해야 함.
computeUnitPriceMicroLamports	string	yes	수동으로 입력하거나 Raydium priority fee API를 사용해 'String(data.data.default.h)'로 자동 금액을 설정할 수 있음. 여기서 'h'는 high priority를 의미. 'vh'(very high), 'm'(medium)도 허용되는 값.
wallet	string	yes	pubkey
inputAccount	string	yes	입력 토큰 ≠ SOL인 경우 항상 account를 전달해야 함
outputAccount	string	no	기본값은 ATA
swapResponse	string	yes	API가 계산하며, 수정이 필요 없음.

Raydium Trade API 가이드

sdk v2 데모의 [데모 구현](#)을 따르면 된다.

1. 설치

```
$ yarn add @raydium-io/raydium-sdk-v2
```

2. 라이브러리 импорт

```
import { Transaction, VersionedTransaction, sendAndConfirmTransaction }
from '@solana/web3.js'
import { NATIVE_MINT } from '@solana/spl-token'
import axios from 'axios'
import { connection, owner, fetchTokenAccountData } from '../config'
import { API_URLS } from '@raydium-io/raydium-sdk-v2'
```

3. [이 템플릿](#)을 따라 config.ts 파일에서 RPC 연결과 지갑을 설정한다.

```
{% hint style="info" %}
```

테스트 목적이거나 버너 프라이빗 키를 붙여넣을 수 있지만, 프로덕션에서는 권장되지 않는다.

```
{% endhint %}
```

```
export const owner: Keypair =
Keypair.fromSecretKey(bs58.decode('<YOUR_WALLET_SECRET_KEY>'))
export const connection = new Connection('<YOUR_RPC_URL>')
//<YOUR_RPC_URL>
```

4. 견적 가져오기([https://transaction-v1.raydium.io/\\$](https://transaction-v1.raydium.io/$)) 및 스왑 유형 정의.

```
const { data: swapResponse } = await axios.get<SwapCompute>(
  `${
    API_URLS.SWAP_HOST
  }/compute/swap-base-in?
inputMint=${inputMint}&outputMint=${outputMint}&amount=${amount}&slippage
eBps=${
  slippage * 100}&txVersion=${txVersion}`
) // Use the URL xxx/swap-base-in or xxx/swap-base-out to define the
swap type.
```

```
{% hint style="info" %}
```

'BaseOut' 스왑은 수취 토큰의 ExactOut 금액에 대한 견적을 제공한다.

이 모드에서는 슬리피지가 기준(base) 토큰에 입력된다.

```
{% endhint %}
```

4. 직렬화([https://transaction-v1.raydium.io/\\$](https://transaction-v1.raydium.io/$))

```
const { data: swapTransactions } = await axios.post<{
  id: string
  version: string
  success: boolean
  data: { transaction: string }[]
}>(`${API_URLS.SWAP_HOST}/transaction/swap-base-in`, {
  computeUnitPriceMicroLamports: String(data.data.default.h),
  swapResponse,
  txVersion,
  wallet: owner.publicKey.toBase58(),
  wrapSol: isInputSol,
  unwrapSol: isOutputSol, // true means output mint receive sol, false
means output mint received wsol
  inputAccount: isInputSol ? undefined : inputTokenAcc?.toBase58(),
  outputAccount: isOutputSol ? undefined : outputTokenAcc?.toBase58(),
})
```

5. 역직렬화

```

const allTxBuf = swapTransactions.data.map((tx) =>
Buffer.from(tx.transaction, 'base64'))
const allTransactions = allTxBuf.map((txBuf) =>
  isV0Tx ? VersionedTransaction.deserialize(txBuf) :
Transaction.from(txBuf)
)

console.log(`total ${allTransactions.length} transactions`,
swapTransactions)

```

5. 서명 및 실행

```

let idx = 0
if (!isV0Tx) {
  for (const tx of allTransactions) {
    console.log(`${++idx} transaction sending...`)
    const transaction = tx as Transaction
    transaction.sign(owner)
    const txId = await sendAndConfirmTransaction(connection,
transaction, [owner], { skipPreflight: true })
    console.log(`${++idx} transaction confirmed, txId: ${txId}`)
  }
} else {
  for (const tx of allTransactions) {
    idx++
    const transaction = tx as VersionedTransaction
    transaction.sign([owner])
    const txId = await connection.sendTransaction(tx as
VersionedTransaction, { skipPreflight: true })
    const { lastValidBlockHeight, blockhash } = await
connection.getLatestBlockhash({
      commitment: 'finalized',
    })
    console.log(`${idx} transaction sending..., txId: ${txId}`)
    await connection.confirmTransaction(
      {
        blockhash,
        lastValidBlockHeight,
        signature: txId,
      },
      'confirmed'
    )
    console.log(`${idx} transaction confirmed`)
  }
}

```

우선 수수료(priority fee) 설정

Raydium API를 사용해 우선 수수료를 최적화하려면 이력 데이터를 가져와야 한다.

```
// get statistical transaction fee from API
/**
 * vh: very high
 * h: high
 * m: medium
 */
const { data } = await axios.get<{
  id: string
  success: boolean
  data: { default: { vh: number; h: number; m: number } }
}>(`${API_URLS.BASE_HOST}${API_URLS.PRIORITY_FEE}`)
```

그런 다음, computeUnitPriceMicroLamports를 기본 티어 중 하나로 설정한다.

보다 통합된 솔루션을 찾고 있다면 여기에서 Raydium SDK를 확인하

라:<https://github.com/raydium-io/raydium-sdk-V2/tree/master>

오류 해결이 필요하면 [Discord](#)에서 개발자 커뮤니티에 자유롭게 질문하라.

Raydium Perps

Raydium Perpetual은 SPL 지갑에서 바로 최대 50배 레버리지로 거래할 수 있는 가스 없는 중앙집중식 지정가 주문서(CLOB) 퍼프(perps) 프로토콜이다.

이는 원활한 Solana 예치, CeFi급 사용자 경험(UX), 고급 트레이딩 도구, 수익 공유 기회를 제공한다.

[Orderly Network](#)의 인프라 위에 구축되어, Raydium Perp은 사용자 자금의 자가 수탁을 보장하면서 도 CEX와 유사한 매끄러운 트레이딩 경험을 제공한다.

{% hint style="warning" %}

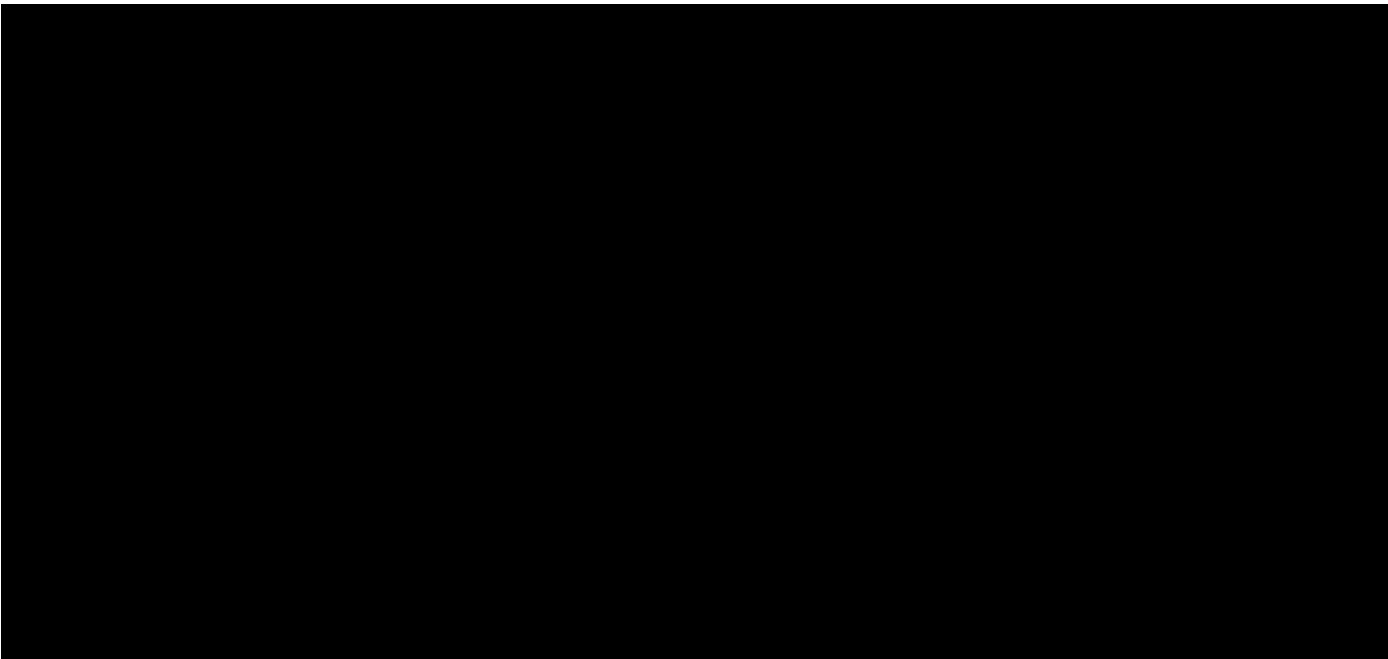
Raydium Perps는 미국, 아프가니스탄, 벨라루스, 중앙아프리카공화국, 콩고민주공화국, 조선민주주의 인민공화국, 우크라이나의 크림, 도네츠크인민공화국, 루한스크인민공화국 지역, 쿠바, 이란, 리비아, 소말리아, 수단, 남수단, 시리아, 예멘, 짐바브웨 및 Raydium 프로토콜에 대한 접근 또는 사용이 금지된 기타 모든 관할권(“금지 관할권”)의 거주자는 이용할 수 없다.

{% endhint %}

시작하기

1) Perpertuals로 이동

2) Solana 지갑 연결



3) 등록 및 API Key 생성

Register Account

Create Orderly Account:

Register

Create a key pair to interact with our API. It will be stored in your browser's local storage and is unique per device.

Generate Key

4) 자금 예치

Raydium Perp은 담보로 USDC만을 허용하며, 임의 자산에서의 스왑 및 브리지는 롤아웃될 예정이다.

5) 트레이딩 시작

```
{% hint style="info" %}
```

퍼프 거래가 처음이라면 [거래 기초](#)를 확인하라.

```
{% endhint %}
```

a) GUI에 익숙해지기. 드래그하여 크기를 조절하거나 레이아웃 버튼을 눌러 인터페이스를 선호에 맞게 재매핑한다.

b) 레버리지 조정

c) 검색창의 마켓 검색 바를 사용하거나 상단 바에서 원하는 거래 페어를 선택한다.

- d) 마켓, 지정가, 스톱 주문을 제출한다. 마켓 주문에 대해 더 배우고 싶은가? [여기를 확인하라!](#)
- e) 하단 패널에서 또는 모바일에서 계정 가치를 클릭하여 계정 상태, 미체결 주문, 포지션을 모니터링한다.\

거래 기초

Perpetual Futures(Perps)란 무엇인가?

Perpetual Futures(Perps) 계약은 트레이더가 기초 자산을 보유할 필요 없이 레버리지를 활용해 자산 가격 변동에 대해 투기할 수 있게 해주는 파생상품의 한 유형이다. 전통적인 선물과 달리 Perps는 만기일이 없어, 트레이더가 포지션을 무기한 유지할 수 있다.

스팟 거래 대비 Perps 거래의 주요 이점

- 롱 또는 숏 가능**
스팟 시장에서는 이익이 전적으로 자산의 가격 상승에 달려 있다. 반면, Perpetual Futures는 상승과 하락 양방향의 가격 움직임에서 이익을 얻을 수 있게 한다. 예를 들어, BTC 가격 하락이 예상된다면 BTC-PERP를 숏해 하락에서 수익을 낼 수 있다.
- 자본 효율성을 위한 레버리지**
Perps는 레버리지 접근을 제공하여 더 적은 자본으로 익스포저를 확대할 수 있다. 예를 들어, 스팟 시장에서 BTC 가격이 90,000 USDC라면 1 BTC를 매수하려면 90,000 USDC가 필요하다. 그러나 BTC-PERP 계약에서 10배 레버리지를 사용하면 9,000 USDC만 담보로 동일한 포지션을 열 수 있다.
- 향상된 유동성**
선물 시장은 종종 스팟 시장보다 훨씬 높은 거래량을 보유하여 더 깊은 유동성을 제공한다. 이는 가격 영향을 최소화하여 더 원활하고 효율적인 트레이딩을 보장한다.

Raydium Perpetual Futures

USDC 기반 담보 및 결제

Raydium 퍼페추얼 계약은 전적으로 USDC로 호가되고, 담보화되며, 결제된다.

교차 마진 모드

Raydium Perp은 오직 교차 마진 모드로 동작한다. 사용자의 USDC 담보는 모든 미개시 포지션에 걸쳐 공유되어 전체 마진 비율에 기여한다. 계정 간 마진을 분리하려면 다른 SPL 지갑에서 등록해야 한다.

지원 레버리지 옵션

Raydium Perp의 트레이더는 1배에서 40배까지의 레버리지 레벨 중에서 선택할 수 있다.

단일 포지션 모드

Raydium Perp은 단일 포지션 모드를 지원하므로, 동일한 퍼페추얼 계약에서 동시에 롱과 숏 포지션을 보유할 수 없다.

주문 유형

주문 유형

Raydium Perpetuals에는 4가지 주문 유형이 있다:

시장가(Market): 현재 가격으로 매수 또는 매도하는 주문. 시장가는 수량이 일치할 때까지 모든 (반대 사이드의) 미체결 주문을 체결한다. 주문 규모가호가 전량보다 크면, 남은 수량은 취소된다.

지정가(Limit): 지정한 가격에서 매수 또는 매도하는 주문.

스톱 주문(Stop Orders): 자산이 특정 가격(“스톱 가격” 또는 “트리거 가격”)에 도달하거나 이를 초과할 때만 활성화되는 주문. 자산이 스톱 가격에 도달하지 않으면 주문은 비활성 상태로 남아 실행되지 않는다.

스톱 마켓(Stop market): 자산이 스톱 가격에 도달하면 주문이 활성화되어 라이브 시장가 주문이 되며, 다음 사용 가능한 시장 가격에서 실행된다.

스톱 리밋(Stop limit): 자산이 스톱 가격에 도달하면 주문이 활성화되어 라이브 주문이 되며, 지정가 주문으로 배치되고 시장이 지정한 리밋 가격에 도달하면 실행된다.

주문 플래그

IOC(Immediate or Cancel): order_price에서 가능한 한 많이 매칭한다. 전량 체결되지 않으면 잔여 수량은 취소된다.

FOK(Fill or Kill): order_price에서 주문이 전량 체결될 수 있으면 전량 체결되고, 그렇지 않으면 아무 실행 없이 취소된다.

POST ONLY: 주문이 접수 시점에 메이커 거래로 일부라도 체결되면, 실행 없이 취소된다.

REDUCE ONLY: 현재 포지션만 감소시키는 매수 또는 매도 주문을 실행한다.

거래 수수료

Raydium Perps 출시를 기념하여 프로토콜은 추가 수수료를 면제했다.

[Orderly Network](#)는 테이커(시장가 주문) 수수료 2.5bps와 고정 출금 수수료 1 USDC를 부과한다.

Raydium Perps는 메이커 수수료(지정가 주문) 0을 부과한다.

이것으로 끝이다! Solana에서 가장 저렴한 퍼페추얼 플랫폼이다.

유동성 공급자

집중형 유동성 제공(CLMM)

집중형 유동성 풀에서 유동성을 제공하는 방법

{% hint style="warning" %}

임퍼manent 로스는 CLMM 풀에서 상당할 수 있다. 긍정적인 수익이 보장되지 않는다! 집중형 유동성을 제공하기 전에 반드시 위험을 이해하라.

{% endhint %}

{% hint style="warning" %}

집중형 유동성에 대해 들어본 적이 없다면 다음 글을 읽을 것을 권한다.

{% endhint %}

1. 내비게이션 메뉴에서 '**Liquidity**'를 선택한다.
2. 지갑을 연결한 뒤, 검색창에 토큰 민트/풀 주소/티커를 입력하거나 풀 목록을 탐색하고, 원하는 풀에서 '**Deposit**'을 클릭한다.

Concentrated		Standard	All	Search all				Create
Pool		Liquidity		Volume 24H		Fees 24H		APR 24H
☆	SOL-USDC 0.01%	\$1,670,467	\$64,805,249	\$6,481	157.51%			Deposit
☆	USDC-USDT 0.01%	\$2,518,659	\$27,961,947	\$2,796	45.79%			Deposit
☆	SOL-USDC 0.05%	\$2,914,550	\$9,763,705	\$4,882	76.33%			Deposit
☆	SOL-USDC 0.01%	\$92,119	\$6,016,146	\$602	238.37%			Deposit

3. 그래프의 슬라이더를 사용하거나 최소/최대 가격을 수동으로 입력하거나 +와 - 버튼을 클릭해 포지션의 **가격 범위를 설정**한다.

참고: 가격 범위를 선택할 때 창 우측 상단에서 기준 가격 토큰을 선택할 수 있다. 예를 들어, 가격을 SOL당 USDC 또는 USDC당 SOL로 볼 수 있다.

4. 각 토큰의 예치 금액을 입력한다. 금액은 표시된 예치 비율과 일치해야 하며, 이 비율은 선택한 가격 범위에 의해 결정된다.

5. '**Create position**'을 클릭하고 포지션의 세부 정보를 다시 확인한 후 '**Confirm Deposit**'을 클릭한다.

6. 완료다! 이제 **포지션을 나타내는 NFT**가 지갑에 표시될 것이다!

{% hint style="danger" %}

중요: NFT가 분실되거나, 판매되거나, 소각되면 그 NFT가 나타내는 유동성 또한 사라진다!

{% endhint %}

포지션을 관리하는 방법

포지션을 확인하거나 관리하려면 내비게이션 메뉴에서 '**Portfolio**'를 클릭하고, 'View more'를 클릭해 드롭다운에서 모든 세부 정보를 확인한다.

1. 기존 포지션에서 + 또는 - 버튼을 클릭해 유동성을 추가하거나 제거할 수 있다. 다만 가격 범위를 조정하려면 새 포지션을 생성해야 한다.
2. 유동성 인출 시, 사용자는 포지션을 열린 상태로 유지할 수 있다. 이는 이후 동일 포지션에 재예치할 수 있게 해주며, Metaplex 프로토콜 수수료 0.01 SOL과 같은 포지션 생성 관련 수수료를 절감할 수 있다.

집중형 유동성 소개

CLMM이란 무엇인가?

Concentrated Liquidity Market Maker(CLMM) 풀은 유동성 공급자가 풀 내에서 거래가 활성화되는 특정 가격 범위를 선택할 수 있게 한다. 이는 0에서 ∞ 까지의 가격 곡선 전반에 유동성이 분포되는 상수 공급 자동화 마켓 메이커(AMM) 풀과 대조적이다. LP 관점에서 CLMM 설계는 자본을 더 높은 효율로 배치하고 거래 수수료에서 더 높은 수익을 얻을 수 있게 한다. 트레이더 관점에서는 CLMM이 현재 가격 주변의 유동성 깊이를 개선하여 더 나은 가격과 더 낮은 가격 영향을 제공한다.

CLMM은 더 높은 자본 효율성의 이점을 제공하지만, 설계상 임퍼머넌트 로스가 확대되므로, **임퍼머넌트 로스와 집중형 유동성의 함의를 완전히 이해하는 것이 매우 중요하다!**

CLMM 설계는 특정 가격 범위 내에서 마켓메이킹을 위해 자본을 보다 효율적으로 할당할 수 있음을 의미한다. 다만, 사용자는 포지션과 시장 변동을 능동적으로 모니터링하는 것이 증가된 임퍼머넌트 로스 가능성을 완화하는 데 중요함을 인지해야 한다.

유동성 가격 범위는 어떻게 작동하는가?

CLMM 풀에서는 사용자가 유동성을 제공할 특정 가격 범위를 선택할 수 있다. LP는 현재 가격에서 자신의 유동성 지분에 비례해 수수료를 획득한다. 따라서 LP는 풀의 현재 가격이 자신이 선택한 가격 범위 내에서 활발히 거래되도록 포지션을 능동적으로 관리할 유인이 크다.

가격이 선택한 범위를 벗어나면, 포지션은 더 이상 활발히 거래되지 않으며 수수료도 벌지 못하고, LP는 상당한 임퍼머넌트 로스를 경험할 수 있다. 표준 AMM 풀에서는 기준(base) 토큰의 가격이 상승하면 사용자가 견적(quote) 토큰을 기준 토큰으로 교환한다는 의미다. 따라서 풀과 LP는 더 많은 견적 토큰과 더 적은 기준 토큰을 보유하게 된다.

CLMM도 동일한 방식으로 작동하되, 선택된 가격 범위 내에서 이러한 과정이 가속된다. 예를 들어, 가격이 포지션의 최소 가격 아래로 거래되면 포지션은 100% 기준 토큰으로 구성된다. 가격이 최대 가격 위로 거래되면 포지션은 사실상 기준 토큰을 매도하여 100% 견적 토큰으로 구성된다.

집중형 풀에서 유동성 제공에 대해 더 알아보려면 다음 페이지로 계속하라!

예상 APR 계산

CLMM 풀의 APR 계산

CLMM 풀에서 가격이 개별 틱 내에서 거래될 때, 수수료는 범위 내 포지션이 제공한 유동성에 비례해 분배된다. 특정 기간의 거래량을 기준으로 개별 틱에 대한 정확한 APR을 구할 수 있으나, 이를 풀의 모든 틱과 복수의 LP에 대해 외삽하는 것은 매우 복잡하다. 전통적인 상수 곱 풀의 APR 계산을 CLMM 풀에 직접 적용할 수는 없다. **CLMM의 예상 수익은 어디까지나 추정치로 간주해야 한다.**

Raydium에 표시되는 CLMM 풀의 **APR 추정 방법**은 세 가지이며, 각 방법의 계산 방식은 다음 절들에 설명되어 있다:

1. 풀 전체 예상 APR
2. 사용자 포지션의 예상 APR(두 가지 계산 방법)
 - 델타 방식(Delta Method)
 - 멀티플라이어 방식(Multiplier Method)

풀 전체 예상 APR

풀의 전체 APR을 추정하기 위해 다음을 가정한다:
거래 수수료와 블록당 이뮤션은 범위 밖 포지션의 유동성을 포함해 풀의 모든 유동성에 걸쳐 외삽된다.

Concentrated Pools

Concentrate liquidity for increased capital efficiency. [Learn more](#)

Time Basis: 24H

Search All

Pool	Liquidity	Volume 24H	Fees 24H	Rewards	APR 24H
SOL-USDC Fee 0.25%	\$98,961	\$17,657	\$44		289.21%
RAY-USDC Fee 0.25%	\$81,407	\$11,396	\$28		153.24%
mSOL-USDC Fee 0.25%	\$13,309	\$3,036	\$8		118.01%
SOL-mSOL Fee 0.01%	\$10,393	\$444	\$0		5.1%
USDC-USDT Fee 0.01%	\$22,145	\$1,742	\$0		12.6%

델타 방식 - 사용자 포지션의 예상 APR

델타 방식은 사용자가 지정한 포지션 가격 범위와 규모에 의해 결정되는 암시적 변화(델타)를 풀 유동성에 적용해 예상 APR을 계산한다.

각 토큰의 총량은 다음 공식을 사용해 계산할 수 있다:

토큰 A(ΔX)와 토큰 B(ΔY)의 추정치를 얻기 위해서는 ΔL 을 알아야 한다:

ΔL 을 계산한 뒤에는 다음을 사용해 ΔX 와 ΔY 를 계산할 수 있다:

예상 일간 수수료는 다음으로 계산할 수 있다:

그리고 다음으로부터 계산할 수 있다:

멀티플라이어 방식 - 사용자 포지션의 예상 APR

멀티플라이어 방식은 포지션 가격 범위와 풀의 과거 가격 범위의 교집합에 의해 결정되는 승수를 적용해 예상 APR을 계산한다.

향후 보상 및 수수료 APR을 추정하기 위해 다음을 가정한다:

- 과거 가격 데이터는 향후 가격 데이터를 외삽하는 데 사용된다. 현실적으로 미래 성과의 최선의 지표는 아니지만, 양호한 추정을 제공하는 데 도움을 준다.
- 과거 가격 범위 내의 가격 변동은 전체 시간 구간에 걸쳐 거래량이 일정하며, 상·하한 가격 경계의 크기와 동일한 진폭을 갖는 주기 함수를 따른다.

다음 변수를 가져온다:

이해를 돕기 위해 다음과 같이 범위를 표기한다:

*retroRange*는 *userRange*와 *histRange*의 소급 교집합을 의미한다.

포지션 생성 비용(CLMM)

CLMM 풀 포지션 생성에는 프로토콜 수수료가 없다. 다만 일부 Solana 네트워크 및 제3자 수수료가 적용된다:

1. 프로토콜 포지션 생성: 0.00245688 SOL
2. 개인 포지션을 저장할 계정 생성*: 0.00284664 SOL
3. NTF 민트 및 (ATA)*: $0.00277008 + 0.00207408 = 0.00484416$ SOL
4. SOL 네트워크 수수료 및 우선 수수료: <0.000007 SOL

포지션을 종료한 후 평균 순비용은 0.00245688 SOL이다.

선택 사항: 초기화되지 않은 틱을 포함하는 범위에 유동성을 제공할 때 비트맵 확장 비용이 발생할 수 있다.

5. 새 틱 배열 생성: 0.072 SOL - 넓은 범위는 여러 틱 배열을 필요로 할 수 있다

위의 네트워크 수수료 중 * 표시된 항목을 제외하고는 환급되지 않는다.

상수 곱 유동성 제공

Raydium의 유동성 풀은 누구나 자신의 자산을 풀에 추가해 유동성을 제공할 수 있게 한다.

풀에 유동성을 추가하는 방법:

1. 내비게이션 메뉴에서 '**Liquidity**'를 선택한다.
2. 지갑을 연결한 뒤, 검색창에 토큰 민트/풀 주소/티커를 입력하거나 풀 목록을 탐색하고, 원하는 풀에서 '**Deposit**'을 클릭한다.
2. 유동성 풀에 추가할 토큰을 선택한다. USD 가치 기준으로 1:1 비율의 두 토큰 형태로 유동성을 추가해야 한다. 추가하려는 첫 번째 코인의 수량을 입력하면, 두 번째 코인은 1:1 비율에 맞춰 조정된다. 그런 다음 'Supply'를 클릭한다. 이후 지갑에서 트랜잭션을 승인해야 한다.

트랜잭션에 대한 확인을 볼 수 있어야 한다. 이제 지갑 잔액에서 LP 토큰을 확인할 수 있다.

이제 Raydium의 유동성 풀에 성공적으로 추가했다.

선택한 풀에 판에 예치하고 싶다면 'Stake'를 클릭할 수 있다.

유동성 관리 방법

토큰을 회수하거나 포지션을 늘리고 싶다면 'Portfolio' 페이지로 이동하여 내 포지션 아래에서 'standard'를 클릭한다. 이제 원하는 작업을 쉽게 선택하고 트랜잭션을 확인할 수 있다.

유동성 풀 설명:

풀에 추가하면 유동성 공급자 토큰(LP 토큰)을 받게 된다. 예를 들어, 사용자가 풀에 *RAY*와USDC를 예치하면 RAY-USDC RLP 토큰을 받게 된다.

이 토큰은 풀에 모인 자산에 대한 비례 지분을 나타내며, 사용자는 언제든지 자신의 자금을 회수할 수 있다.

사용자가 *RAY*와USDC 사이를 풀 내에서 스왑할 때마다 거래에 0.25% 수수료가 부과된다. 그중 0.22%는 LP 풀로 돌아가며, 0.03%는 RAY 바이백에 사용된다.

- 이전에는, 100 USDC와 100 RAY를 나타내는 100개의 RLP 토큰이 있었다면, 각 토큰의 가치는 1 USDC & 1 RAY였다.
- 한 사용자가 10 USDC를 10 RAY로, 다른 사용자가 10 RAY를 10 USDC로 거래하면, 이제 100.022 USDC와 100.022 RAY가 존재한다.
- 이는 이제 인출 시 각 LP 토큰의 가치가 1.00022 USDC와 1.00022 RAY가 됨을 의미한다.

임퍼머넌트 로스 개념에 익숙하지 않다면, 기본 이해를 위해 [이 글](#)을 검토할 것을 강력히 권장한다.

팜(Farms)

팜은 유동성 공급자가 거래 수수료 외에도 유동성 제공에 대한 토큰을 획득할 수 있게 한다.

팜에 스테이킹하는 방법:

1. CPMM 풀에서 예치 직후 표시되는 팝업을 따르거나, 이후 'portfolio' 페이지에서 내 포지션 옆의 +를 클릭해 스테이킹한다.
2. 일부 풀에는 여러 개의 팜이 있으며, 드롭다운 메뉴에서 풀을 선택할 수 있다. 스테이킹하려는 LP 토큰 수를 입력하고 'Stake Liquidity'를 클릭한다.
3. 지갑에서 트랜잭션을 승인해야 한다. 트랜잭션이 확인되면, 스테이킹이 완료되며 이제 팜에서 유동성 풀 토큰을 스테이킹해 보상을 받게 된다!

완료다! 이제 Raydium에서 파밍 중이다.

팜에 스테이킹한 LP 토큰을 회수하는 방법:

1. 'portfolio' 페이지에서 내 포지션 옆의 '-' 버튼을 클릭한다.
2. 대상 팜과 언스테이킹하려는 LP 토큰 수를 선택한다. 'Unstake Liquidity'를 클릭하고 지갑에서 확인한다.

이제 끝이다, LP 토큰이 지갑에 표시될 것이다. 풀에서 토큰을 회수하려면 이 [가이드](#)를 따르면 된다.

유동성 제공 FAQ

▶ 세부사항

APR

Raydium에 표시되는 APR(연이율)은 일간(기본값) 또는 주간, 월간 성과를 기반으로 풀과 팜 수익률을 외삽한 값이다.

제공된 APR은 예시용일 뿐이며, 과거 성과가 미래의 이익을 보장하지 않는다는 점에 유의해야 한다.

Raydium은 CLMM 풀에 대해 APR 추정치 3가지 방법을 표시한다. 각 방법이 작동하는 방식은 이 [글](#)을 읽어 이해하라.

▶ 세부사항

수익은 어디서 오는가?

풀에 표시된 APR:

풀에 표시된 수익은 메이커 수수료(그 풀을 경유하는 스왑에 대해 지불되는 수수료)에서 온다.

- 그리고 CLMM 풀의 보상 이뮤션에서 온다.

생태계 팜에 표시된 APR:

메이커 수수료와 팜의 이뮤션을 모두 포함한다.

▶ 세부사항

언제든지 유동성을 인출할 수 있는가?

가능하다. 언제든지 유동성 토큰을 풀의 비례 지분으로 상환할 수 있다.

표준 AMM 풀의 경우:

LP 토큰을 팔에 스테이킹했다면 먼저 언스테이킹해야 한다.

상수 곱 풀

▶ 세부사항

Raydium 전통 AMM 풀에서 유동성을 제공하면 무엇이 이득인가?

유동성 공급자는 풀 내 스왑에서 발생하는 거래 수수료를 획득한다. 추가로, Raydium AMM 마켓은 Open Book 주문서에서 메이커 주문을 형성하며, 메이커 거래량에서 발생하는 수익도 해당 풀의 유동성 공급자에게 반환된다.

풀에 유동성을 추가하면, 풀에 모인 자산에 대한 비례 지분을 나타내는 유동성 공급자 토큰(LP 토큰)을 받게 된다. 예를 들어, 사용자가 풀에 **RAY**와USDC를 예치하면 RAY-USDC LP 토큰을 받게 된다.

사용자가 **RAY**와USDC 사이를 풀 내에서 스왑할 때마다 0.25% 수수료가 부과된다. 그중 0.22%는 LP 풀로 돌아가며, 0.03%는 RAY 스테이킹으로 간다.

- 이전에는, 100 USDC와 100 RAY를 나타내는 100개의 LP 토큰이 있었다면, 각 토큰의 가치는 1 USDC & 1 RAY였다.
- 한 사용자가 10 USDC를 10 RAY로, 다른 사용자가 10 RAY를 10 USDC로 거래하면, 이제 100.022 USDC와 100.022 RAY가 존재한다.
- 이는 이제 인출 시 각 LP 토큰의 가치가 1.00022 USDC와 1.00022 RAY가 됨을 의미한다.

또한, 사용자가 LP를 제공하는 토큰에 대해 팜이 존재하는 경우, 추가 토큰을 벌 수 있다.

임퍼머넌트 로스 개념에 익숙하지 않다면, 기본 이해를 위해 [이글](#)을 검토할 것을 강력히 권장한다.

▶ 세부사항

LP 토큰이란 무엇인가?

유동성 공급자(LP) 토큰은 유동성 풀에 대한 비례 지분을 나타낸다. 예를 들어, SOL-RAY 풀에 기여하면 SOL-RAY 유동성 풀 토큰(LP 토큰)을 받게 된다. 유동성을 예치했다면, 지갑에서 이 토큰을 확인할 수 있다.

▶ 세부사항

생태계 팜이란 무엇인가?

생태계 팜은 전통 AMM 풀을 위한 Raydium의 새로운 무허가형 팜이다.

이는 어떤 프로젝트 팀이나 사용자든 임의의 풀에서 보상 이뮤션을 제공해 팜을 생성하고 유동성을 부트스트랩할 수 있게 함으로써 Solana에서 유동성의 탈중앙화를 한층 진전시킨다!

▶ 세부사항

이뮤션이 몇 일이 남았는지 어떻게 확인하는가?

팜 페이지에서, 보류 중 보상 아래 토큰 심볼 위에 커서를 올리면 보상 기간이 표시된다.

보상은 팜 소유자가 연장할 수 있다. 다만, 단축할 수는 없다.

▶ 세부사항

팜에서 내 LP 토큰을 찾을 수 없다

LP 토큰은 포트폴리오 페이지의 내 포지션 아래 'standard' 탭에 있다.

2022년 3월 Raydium V2 출시 이전에 LP 토큰을 스테이킹했다면, 내비게이션 바 하단의 'Raydium V1'을 클릭해 V1 팜 페이지로 접근하라.

그래도 찾을 수 없다면 24/7 지원을 위해 Raydium [discord](#) 또는 [telegram](#)에 문의하라!

▶ 세부사항

팜에 스테이킹된 내 LP 토큰은 여전히 수수료를 벌고 있는가?

그렇다! 메이커 수수료는 LP 토큰의 가치에 직접 복리로 반영된다.

CLMM 풀

▶ 세부사항

Raydium CLMM 풀에서 유동성을 제공하면 무엇이 이득인가?

CLMM - 집중형 유동성 마켓 메이커 - 은 DEX에서 고급 유동성 제공을 위해 설계되었다. 과거 Raydium 유동성 풀은 $X*Y=K$ 가격 곡선을 따라 유동성을 제공하는 상수 곱 모델로 작동하여, 자산이 $[0; \infty]$ 구간의 모든 가격에 대비해 예비되었고 이로 인해 대부분의 유동성이 수수료를 버는 데 사용되지 않았다.

CLMM은 LP가 원하는 가격에서 유동성을 더 많이 제공하거나 레버리지할 수 있도록 사용자 정의 가격 범위에 유동성을 집중시킬 수 있게 한다. 비활성 유동성 문제를 해결하며, CLMM은 최고의 자본 효율성을 제공하고 실제 가격 주변의 유동성 깊이를 증가시켜 스왑 시 슬리피지를 낮춘다.

선택한 범위에 유동성을 예치할 수 있게 함으로써, CLMM 풀은 수익과 임퍼머넌트 로스(IL) 위험을 모두 증가시킨다. 또한 유동성 제공의 세밀함을 높여, LP가 토큰 페어의 방향성 노출에 따라 서로 다른 위험 프로파일을 채택할 수 있게 한다.

▶ 세부사항

CLMM 풀에서 이뮤션을 파밍하려면?

추가 조치가 필요 없다! CLMM 풀에 활성 팜이 있으면, 보상은 메이커 수수료와 함께 분배된다.

▶ 세부사항

내 LP 토큰은 어디에 있는가?

CLMM 풀에서는 LP 토큰을 그대로 받지 않는다. 대신, 풀에서의 포지션(유동성과 가격 범위)을 나타내는 포지션 NFT를 받는다.

이 NFT가 소각되거나 다른 방식으로 분실되면, 관련 유동성은 인출하거나 복구할 수 없다.

풀 포지션 NFT를 전송하거나 거래하는 것은 가능하다. 다만, 판매된 경우 관련 유동성도 함께 판매되며 더 이상 원 소유자가 보유하지 않게 된다.

포지션을 종료하고 유동성을 인출할 때, NFT 민트에 대한 네트워크 수수료는 환급된다.

기타

▶ 세부사항

내 트랜잭션이 실패한 이유는 무엇인가?

SOL 부족: SOL은 네트워크 수수료(가스)를 지불하는 데 필요하며, 원활한 트랜잭션을 위해 지갑에 최소 0.05 SOL을 유지하는 것이 권장된다.

슬리피지 허용치: 기초 풀이의 가격이 사용자의 슬리피지 허용치를 넘어 이동하면 트랜잭션은 실패한다. 스왑 페이지에서 슬리피지 허용치를 높여 보라.

트랜잭션 승인: 화면의 lower left-hand corner에 “Making Transaction” 알림이 보이면, SPL 지갑에서 트랜잭션을 승인해야 한다.

▶ 세부사항

이 FAQ에 네 질문이 없나?

걱정하지 말라, 24/7 지원을 위해 Raydium [discord](#) 또는 [telegram](#)에 참여하라! 커뮤니티 매니저들이 기쁘게 질문에 답해줄 것이다.

풀 생성

LaunchLab

LaunchLab는 트레이더가 최신 토큰을 찾고, 크리에이터가 맞춤형 런칭을 간단하면서도 강력하게 추진할 수 있도록 설계된 Raydium의 커뮤니티 주도 토큰 런칭 플랫폼이다. 다음 유망주를 매수하든, 밈코인을 만들든, 새로운 메커니즘을 실험하든, LaunchLab은 지금 바로 시작할 수 있는 도구를 제공한다.

LaunchLab은 본딩 커브의 단순함과 Raydium의 AMM 인프라의 강점을 결합하여 다음을 제공한다:

- **빠르고 무료인 런칭:** 누구나 무료로 토큰을 런칭할 수 있다.
- **노코드 인터페이스:** JustSendit 모드에서 기본 설정을 사용하거나, LaunchLab 모드에서 커스터마이징할 수 있다.
- **익숙한 형식:** 사용자는 본딩 커브에서 매수하고, 유동성은 Raydium AMM 풀로 마이그레이션된다.
- **유동성 락킹:** 마이그레이션 이후의 유동성은 장기적 무결성을 보장하기 위해 락 또는 소각된다.
- **커뮤니티 풀:** 거래 수수료의 50%가 커뮤니티로 환원된다.
- **크리에이터 인센티브:** 런칭 크리에이터는 AMM 유동성에서 발생하는 거래 수수료를 획득할 수 있다.

어떻게 작동하나요?

누구나 토큰을 생성할 수 있다. 본딩 커브가 설정된 SOL 금액(JustSendit 모드의 경우 85 SOL)에 도달하면, SOL과 이에 상응하는 토큰 유동성이 Raydium AMM 풀로 마이그레이션된다. LP 토큰은 소각되며, 거래는 Raydium 풀에서 계속된다.

LaunchLab은 누구를 위한 것인가?

트레이더

- 본딩 커브에서 초기 단계 토큰에 직접 접근
- 게이트키퍼 없는 투명한 온체인 런칭
- 커뮤니티 풀 수수료에서 자신의 몫을 획득

크리에이터

- 코딩 없이 몇 분 만에 토큰을 런칭
- JustSendit 또는 LaunchLab 모드 중 선택
- 본딩 커브를 통해 유동성을 부트스트랩하고 목표 달성 시 Raydium AMM 풀을 런칭
- 유동성이 AMM으로 마이그레이션되면 크리에이터는 거래 수수료의 일부를 획득할 수 있다

서드파티 플랫폼

- 자체 브랜드와 플랫폼으로 토큰을 런칭
- Raydium 및 LaunchLab 프로그램의 전체 분배 및 검색 가능성 활용
- 자체 수수료 구조를 설정하고 수익을 창출

- Raydium의 트레이더 베이스에 도달하고 생태계 가시성의 혜택을 누림

LaunchLab은 유연하고 조합 가능하며, 누구나 빌드·런칭·참여(ape in)할 준비가 되어 있다.

토큰 생성 또는 매수 방법

토큰 생성 가이드.

본딩 커브에서 토큰 매수 가이드.

토큰 생성

LaunchLab에서 토큰을 생성하는 과정은 빠르고 간단하다!

토큰 런칭에는 2가지 모드가 있다:

- JustSendit 모드 - 단순하고 간소화된 표준 본딩 커브 설정.
- LaunchLab 모드 - 토큰과 커브 파라미터를 완전히 커스터마이징 가능.

JustSendit 모드

Raydium.io의 LaunchLab 탭으로 이동하여 우측 상단의 **"Launch token"**을 클릭한다.

1. 이름과 티커를 입력한다. 설명은 선택 사항이다.
2. 이미지 또는 GIF를 추가한다. 최소 128 x 128의 정사각형 이미지를 권장한다. 파일 크기는 5mb를 초과할 수 없다. 선택 사항: "Socials & more"를 클릭해 소셜 미디어나 웹사이트 링크를 추가한다.
3. "Sign-in to Create token"을 클릭해 메시지에 서명하고 본인이 생성 지갑임을 확인한다. 그런 다음 "Create Token"을 클릭한다.
4. 초기 매수: "Create Token" 클릭 후 토큰의 초기 매수 팝업이 표시된다. 이는 선택 사항이지만 스나 이퍼를 억제하고 첫 매수를 확보할 수 있게 해준다.
5. 확인을 클릭하면, 바로 — 토큰이 라이브 상태가 되어 본딩 커브에서 거래 가능해진다!

커브가 85 SOL에 도달하면 토큰은 Raydium AMM 풀로 승격된다!

팁: 토큰 페이지의 "Share" 버튼을 클릭해 링크로 거래하는 사용자로부터 추천 수수료를 벌자!

LaunchLab 모드

1. 토큰 생성 페이지 상단의 토큰 스위치에서 "LaunchLab"을 클릭한다.

- 위의 JustSendit 모드의 1 - 2단계를 따른다.
- "Next Step"을 클릭해 고급 옵션을 연다.
- 총 토큰 공급량과 본딩 커브에서 조달할 SOL 금액을 조정할 수 있다. 낮은 SOL 금액은 더 적은 유동성으로 더 빠르게 풀로 마이그레이션된다. 최소 한도는 30 SOL이다.
- 본딩 커브에서 판매할 공급 비율을 조정할 수 있으며, 최소 51%, 최대 80%이다. 남은 토큰은 승격시 AMM 풀로 마이그레이션된다.
- 베스팅:** 토큰 공급의 일부 %를 락 및 베스팅하고, 클리프와 베스팅 기간을 설정할 수 있다. 중요: 토큰을 생성·런칭한 후 토큰이 베스팅될 지갑을 확인해야 한다. 이는 사용자 토큰 생성 페이지에서 언제든지 수정할 수 있다.
- 마이그레이션 후 수수료 공유(Post migration fee share):** 이를 켜면 토큰이 AMM으로 승격된 이후 LP 거래 수수료의 10%를 청구할 수 있다. 포트폴리오 페이지에서 청구한다. 참고: 이 옵션이 꺼져 있으면 토큰은 AMMv4 풀로 마이그레이션된다. 이 옵션이 켜져 있으면 토큰은 CPMM 풀로 마이그레이션된다.
중요: 수수료 공유는 Raydium의 "[Burn & Earn](#)" 기능을 사용한다. 지갑에는 Raydium "Fee Key" NFT가 발급되며, 이는 Raydium의 [portfolio 페이지](#)에서 수수료를 청구할 권리를 제공한다.
- 위의 JustSendit 모드의 3-5단계를 따른다 — 이렇게 하면, 토큰이 라이브 상태가 된다!

커브가 설정한 SOL 임계값에 도달하면 토큰은 Raydium AMM 풀로 승격된다!

팁: 토큰 페이지의 "Share" 버튼을 클릭해 링크로 거래하는 사용자로부터 추천 수수료를 벌자!

LaunchLab 토큰 매수

- LaunchLab으로 이동한 후 매수하려는 토큰을 검색한다.

```
{% hint style="info" %}
```

항상 스스로 조사(DYOR)하고, 매수하려는 토큰이 맞는지 확인하라.

```
{% endhint %}
```

- 매수하고자 하는 금액을 입력하고 트랜잭션을 확인한다. 언제든지 매도할 수 있다.

```
{% hint style="info" %}
```

토큰 매수 또는 매도 시 슬리피지 설정에 유의하라.

```
{% endhint %}
```

- 커브의 모든 토큰이 판매되고 기본값 85 SOL(또는 크리에이터가 설정한 다른 금액)에 도달하면 토큰은 Raydium AMMv4 또는 CPMM 풀로 마이그레이션된다.

주의: LaunchLab은 퍼미션리스 프로그램이며, 토큰 런칭 인프라로서 더 넓은 Solana 생태계가 활용하도록 설계되었다. LaunchLab은 누구나 토큰을 생성하고 본딩 커브 및 토큰 다이내믹스의 다양한 파라미터를 조정할 수 있게 한다. 매수 전에 반드시 DYOR을 수행하고 토큰 페이지에서 해당 토큰의 세부 정보를 확인하라!

추천 수수료를 벌자!

토큰을 다른 사람과 공유하여 거래 수수료를 벌 수 있다!

작동 방식은 다음과 같다:

모든 토큰 페이지에는 Buy/Sell 박스 아래에 "**Share**" 버튼이 있다 — 이를 클릭하여 고유한 추천 링크를 복사하라(지갑이 연결되어 있어야 한다!)

- 누구든지 네 링크를 사용해 거래하면, 거래마다 **0.1% (10 bps)** 를 획득한다.
- 보상은 **SOL** 또는 해당 AMM 풀에서 사용되는 **견적(quote) 토큰**으로 지급된다.
- 각 추천 링크는 **특정 토큰 페이지**를 가리키지만, 동일 세션에서 사용자가 다른 LaunchLab 플랫폼 토큰을 계속 거래해도 수수료를 획득한다.
- **청구는 필요 없다** — 추천 수수료는 **자동으로 에어드롭**되어 지갑으로 전송된다.

프로젝트를 지원하고, 좋아하는 토큰을 공유하며, 동시에 수익을 얻는 간단하고 직접적인 방법이다!

크리에이터 수수료 쉐어

LaunchLab은 **Creator Fee Share** 기능을 통해 토큰 크리에이터가 해당 토큰의 유동성 풀에서 발생하는 거래 수수료의 일부를 획득할 수 있도록 한다.

이 옵션은 토큰 생성 과정에서 **LaunchLab 모드**를 사용하고 "**Post-Migration Fee Share**" 설정을 토글하여 활성화할 수 있다.

활성화 시, 토큰이 본딩 커브를 졸업(승격)한 이후 유동성 풀에서 발생하는 **모든 LP 수수료의 10%** 를 크리에이터가 수취한다.

작동 방식

- 크리에이터 수수료 쉐어를 선택한 런칭은 CPMM 풀에 대해 자동으로 Raydium의 **Burn & Earn** 기능과 통합된다. 크리에이터 쉐어 옵션을 선택하지 않으면 토큰은 Raydium의 AMMv4 프로그램으로 졸업한다.
- 본딩 커브 목표가 달성되면 유동성은 Raydium CPMM 풀로 마이그레이션된다.

- LP 토큰의 90%는 소각되고, 나머지 10%는 Burn & Earn에 락된다.
- 특별한 “Fee Key” NFT가 발행되어 크리에이터의 지갑으로 전송된다. 이 NFT는 거래 수수료를 청구할 권리를 나타낸다.
- Fee Key NFT를 보유한 지갑은 해당 풀의 모든 LP 거래 수수료의 10% 를 청구할 수 있다.
- 수수료는 Fee Key를 보유한 지갑이 메인 Portfolio 페이지에서 언제든지 청구할 수 있다.

⚠️ 중요 사항

- Fee Key는 토큰이 졸업하고 유동성이 AMM 풀로 성공적으로 마이그레이션된 이후에만 발행된다.
- Fee Key NFT를 소각하거나 전송하지 말라 — 권리를 의도적으로 이전하지 않는 한, 분실 또는 소각 시 수수료 청구 권한은 영구히 상실된다.

Creator Fee Share는 양측의 인센티브를 정렬하고, LaunchLab에서 양질의 토큰을 런칭한 크리에이터에게 보상을 제공하는 간단한 방법이다.

플랫폼

LaunchLab의 프로그램 아키텍처는 유연한 플랫폼 PDA(Program Derived Address) 시스템을 통해 서드파티 통합을 지원한다. 이를 통해 외부 팀과 플랫폼은 LaunchLab 생태계 내에서 자체 런칭 환경을 생성·관리할 수 있다.

플랫폼 PDA를 등록함으로써, 서드파티는 LaunchLab의 인프라와 Raydium의 AMM을 유동성에 활용하면서도 독립된 브랜드와 플랫폼을 유지한 채 맞춤형 런칭 경험을 제공할 수 있다.

플랫폼 PDA로 무엇을 제어할 수 있나요?

플랫폼 PDA를 사용하는 서드파티 플랫폼은 다음을 수행할 수 있다:

- 본딩 커브 이후의 크리에이터 수수료 웨어를 활성화/비활성화
- 플랫폼 레벨 수수료(예: 프로토콜 수익 분배 또는 추천 커트)를 설정하고 수취
- 시각적 브랜딩 제어(이름, 설명, 로고 이미지 URL)
- LaunchLab 내에서 해당 플랫폼 하에 런칭된 모든 토큰을 추적 및 표시
- 마이그레이션 이후 풀 수수료 티어 설정(CPMM인 경우). cpConfigId 참조.

이 설정은 생태계, 커뮤니티, 툴링 제공자 또는 밈 팀이 공유 온체인 아이덴티티로 큐레이션되거나 브랜딩된 토큰 런칭 환경을 제공할 수 있게 한다.

풀 유형 개요

Raydium 유동성 프리미티브는 Raydium이 개발한 견고하고 [감사](#)를 거친 [오픈 소스](#) 스마트 컨트랙트를 활용한다. 모든 Raydium 풀은 아래 가이드에 따라 UI에서 직접 생성하거나, [Raydium SDK](#)로 상호작용하거나, [교차 프로그램 호출](#) (CPI)로 생성할 수 있다.

Raydium에는 두 가지 주요 유형의 유동성 풀이 있다:

집중형 유동성 풀(CLMM):

CL 풀은 비대칭 유동성 제공을 허용한다. 풀 생성자와 LP는 선호하는 가격 범위에 유동성을 제공할 수 있으며, 유동성 전략 설계에 더 높은 세분성을 부여한다.

이 풀 유형은 현재 가격 주변에 더 깊이를 제공하므로 자본 효율이 더 높으며, 일반적으로 변동성이 낮은 자산이나 숙련된 사용자가 선호한다.

CL 풀에서 전체 범위 포지션을 복제하는 것은 가능하지만, 여러 [틱 배열 초기화](#)가 필요하므로 에뮬레이션 비용이 더 높아진다.

Raydium 집중형 유동성 풀은 1bps에서 200bps까지 여러 수수료 구성을 지원하며, 일부 token22 확장 및 anchor 빌드도 지원한다.

상수 곱 풀(CPMM):

상수 곱 풀은 $XY=K$ 분포를 따른다. 매우 다재다능하고 사용이 간단하며, 2021년부터 가격 발견에 가장 많이 사용된 풀 유형이다. Raydium에는 CP 풀을 위한 두 개의 프로그램이 있다:

1. **상수 곱 MM(CPMM)**: Raydium의 최신 상수 곱 풀 버전이다. CPMM 풀은 anchor와 호환되며, token 22 및 여러 수수료 구성을 지원한다.
2. **AMMv4(하이브리드 AMM)**: Raydium의 레거시 상수 곱 풀이다. Solana에서 가장 널리 배포된 컨트랙트다. 흔히 하이브리드 AMM이라 불리며, 과거에는 유휴 유동성을 중앙호가주문서(Serum, 이후 OpenBook)에 공유했다. 현재는 모든 풀이 전통적 AMM처럼 동작한다.

좋아요, 그런데 무엇을 선택해야 하나요?

- 내 디지털 자산의 가격 발견이 아직 이뤄지지 않았다.
- 높은 변동성이 예상된다.
- 풀 레인지 유동성 포지션에 예치하고 싶다.

위에 하나라도 해당한다면? 상수 곱 풀을 사용하라.

- 내 자산은 이미 여러 거래소에 상장되어 있으며 현재 가격 주변의 깊이를 더하고 싶다.

- 기준/견적 토큰을 비대칭 비율로 제공하고 싶다.
- 내 풀이 Kamino나 Krystal 같은 자동 유동성 매니저에 통합되길 원한다.

위에 하나라도 해당한다면? 집중형 유동성 풀을 사용하라.

- Burn & Earn을 사용하고 싶다.
- 내 토큰에 token22 확장이 있다.
- 풀의 수수료 구성을 선택하고 싶다.

위에 하나라도 해당한다면? CLMM 또는 CPMM 풀을 사용하면 된다.\

CLMM 풀 및 팜 생성

{% hint style="warning" %}

풀 또는 팜을 생성하기 전에 이 **전체 가이드**를 읽는 것을 **강력히 권장**한다.

{% endhint %}

{% hint style="warning" %}

집중형 유동성에 대해 들어본 적이 없다면 다음 글을 읽을 것을 권한다.

{% endhint %}

유동성 풀 및 생태계 팜 생성과 유사하게, 어떤 프로젝트 팀이나 사용자도 Raydium에서 CLMM 풀과 팜을 생성할 수 있다. CLMM 풀은 고급 마켓메이킹을 위해 설계되었다. 이들은 유동성 공급자에게 더 높은 자본 효율을 제공하고, 스왑의 슬리피지를 줄인다. 팜을 생성함으로써, 프로젝트 팀은 커뮤니티로부터 탈중앙화 방식으로 유동성을 크라우드소싱할 수 있으며, 그 결과 더 깊은 유동성과 사용자에게 더 나은 가격을 제공한다.

중요 — CLMM 풀과 팜을 생성하기 전에 염두에 둘 사항:

- **토큰 선택:** Solana 토큰 리스트의 임의의 토큰으로 CLMM 풀을 생성할 수 있다. 각 풀은 일반적으로 기준(base) 토큰과 견적(quote) 토큰으로 간주되는 두 토큰으로 구성된다.
- **중복 풀 방지**를 위해, Raydium에서는 각 수수료 티어당 토큰 페어는 하나만 존재할 수 있다.
- **수수료 티어:** 풀 생성자는 4가지 수수료 티어에서 선택할 수 있다 0.01% - 매우 안정적인 자산에 최적 0.05% - 패킹 자산 및 고거래량 페어에 최적 0.25% - 대부분의 페어에 최적 1% - 이색(exotic)에 최적
- **시작 가격:** 1개의 기준 토큰을 매수하는 데 필요한 견적 토큰의 수량.
- **초기 가격 범위:** 풀 생성 시, 풀 생성자의 유동성이 초기로 제공되는 구간. 초기 유동성은 초기 가격 범위에 집중된다.
- **해당 CLMM 풀에 대한 팜은 풀 생성자만 생성할 수 있다.** 풀 생성자는 2개의 보상 토큰을 선택할 수

있다. 선택된 보상 토큰 중 하나는 토큰 페어와 관련되어야 한다. 나머지 보상은 임의의 SPL 토큰일 수 있다. 예를 들어, RAY-SOL 풀을 생성하는 경우, 한 보상은 Solana 토큰 리스트의 임의 토큰이 될 수 있지만 다른 보상은 반드시 RAY 또는 SOL이어야 한다.

- **보상 및 APR:**

- APR은 보상, 토큰 가격, 풀의 유동성의 함수이며, 구체적으로는 특정 기간의 보상 가치를 풀 유동성의 가치로 나눈 뒤 연환산한 값이다. 상수 곱 AMM에서 적정 보상 이뮤션과 APR을 결정하는 것 자체도 어렵지만, 집중형 유동성 AMM에서는 더 복잡하다.
- 상수 곱 팜과 달리, 유동성 공급자들은 거래 수수료와 토큰 이뮤션 모두를 두고 경쟁하며, 이는 현재 거래 범위 내의 유동성 공급자 사이에서 분배된다. 중간가격 주변을 더 촘촘히 설정한 유동성 공급자가 수수료와 토큰 이뮤션에서 더 높은 몫을 얻는다.

- **보상 계산 시 고려할 핵심 포인트:**

- **중간가격 주변의 유동성:** 거래 범위에 얼마나 많은 유동성을 두고, 중간가격 근처에 얼마나 많은 활성 유동성을 두길 원하는가?
- **보상 토큰 가격:** 보상 토큰의 가격은 팜의 APR %에 직접적 영향을 준다. 팜 기간 동안의 가격 범위를 추정하여 APR을 추정하고자 할 수 있다.
- **APR 계산:** Raydium UI는 집중형 유동성 공급자와 풀 생성자에게 잠재 수익률을 참고하도록 세 가지 서로 다른 예상 APR 계산을 제공한다.

- **팜에 할당된 보상은 최종적이며, 팜이 생성된 후에는 인출할 수 없다.** 보상율을 연장하거나 조정하는 것은 현재 팜 기간 종료 **72시간 전**에만 가능하니, 아래 가이드 2부의 세부사항을 반드시 확인하라!

CLMM 풀 생성

{% hint style="warning" %}

CLMM 풀은 생성 후 약 5분 내 UI에 라이브된다.

{% endhint %}

사용자와 프로젝트 팀은 3단계로 Raydium에서 집중형 유동성 풀을 생성할 수 있다.

지갑을 연결한 후, 페이지 상단의 “Liquidity”로 이동한다. 페이지 우측 상단의 “Create” 버튼을 클릭한다.

“Concentrated Liquidity”를 선택해 시작한다!

1. 먼저, 토큰과 수수료 티어를 선택한다

기준 토큰(Base Token)은 토큰 페어 호가에서 첫 번째로 표시되는 토큰이다. 따라서 페어의 두 번째 토큰은 견적 토큰(Quote Token)이다. 견적 토큰은 1개의 기준 토큰을 매수하는 데 필요한 토큰의 수량을 나타낸다.

일반적인 견적 토큰에는 SOL, USDC 또는 기타 스테이블코인이 포함된다.

선택된 수수료는 페어 거래 시 트레이더가 지불할 금액이다. 유동성 공급자는 토큰 이뮤션 100%와 거래 수수료의 84%를 벌며, 수수료의 12%와 4%는 각각 RAY 바이백과 트레저리에 할당된다.

수수료 티어: 풀 생성자는 4가지 수수료 티어 중에서 선택할 수 있다

- 0.01% - 매우 안정적인 자산에 최적
- 0.05% - 패킹 자산 및 고거래량 페어에 최적
- 0.25% - 대부분의 페어에 최적
- 1% - 이색 페어에 최적

2. 시작 가격 및 범위를 설정한다

- 시작 가격은 풀 생성 시 1개의 기준 토큰을 매수하는 데 필요한 견적 토큰의 수량을 결정한다.
- 풀의 초기 유동성 포지션에 대한 가격 범위를 선택한다. 풀이 라이브된 후에는 유동성을 제거하거나 다른 가격 범위로 새 포지션을 언제든지 생성할 수 있다.
- 풀 생성 도구는 기본적으로 시작 가격 대비 +50%/-50% 범위를 자동으로 채운다. 풀 생성자는 시작 가격 주변의 커스텀 범위를 선택할 수 있다. 풀 레인지로 예치하는 것도 선택할 수 있다.

토큰 페어의 가격은 토큰이 거래됨에 따라 변한다. 가격이 포지션의 최소 가격 아래로 거래되면 포지션은 100% 기준 토큰으로 구성된다. 가격이 최대 가격 위로 거래되면 포지션은 사실상 기준 토큰을 매도하여 100% 견적 토큰으로 구성된다.

3. 예치 금액

예치 금액은 풀이 초기화될 때 유동성을 추가하는 데 사용될 기준/견적 토큰의 수량을 의미한다. 예치 비율은 이전 설정을 바탕으로 자동으로 채워진다. 기준/견적 토큰에 추가되는 유동성의 양은 풀 생성자가 수동으로 조정할 수 있다.

6. 풀 미리보기 및 확인

풀 생성자는 예치 금액을 결정한 후 풀을 미리볼 수 있다. “Confirm Deposit”을 클릭하고 트랜잭션을 승인한다. 축하한다, 이제 Raydium에서 집중형 유동성 풀을 생성했다!

주의: 초기화 트랜잭션으로 인해 가스비가 평소보다 높을 것이다.

중요: 트랜잭션을 승인하면 집중형 유동성 풀이 생성된다. 풀 생성자는 풀이 거래를 시작하기 전까지 시작 가격이나 초기 유동성을 편집할 수 없다. 다만, 풀 생성 후에는 현재 포지션을 관리하거나 선택한 범위에 추가 유동성을 넣을 수 있다.

집중형 풀에 팜 이뮤션 추가

집중형 풀을 생성한 후, 풀 생성자는 토큰 이뮤션을 추가할 수 있다. 토큰 이뮤션은 언제든지 추가할 수 있지만, **풀을 생성한 사용자(지갑)만 이뮤션을 추가할 수 있다.**

1. 팜 생성

풀 생성자는 집중형 풀 생성 직후 토큰 이뮤션을 추가할 수 있다. 팝업 창에서 “Create Farm”을 클릭하면 된다.

또는 이후에 지갑을 연결하고 Liquidity 페이지 우측 상단의 'Create'를 클릭해 이뮤션을 추가할 수 있다.

해당 지갑 주소로 생성한 집중형 풀들이 자동으로 표시된다.

2. 보상과 기간 설정

보상: 팜에서 이뮤션할 보상 토큰과 수량을 선택한다. 풀 생성자는 최대 2개의 보상 토큰을 선택할 수 있다.

첫 번째 팜 보상 토큰은 임의의 SPL 토큰이 될 수 있다. 보상 토큰이 두 개인 경우, 최소 하나는 풀의 기준 또는 견적 토큰이어야 한다. 예를 들어, mSOL-USDH 풀을 생성한 경우, 한 보상은 Solana 토큰 리스트의 임의 토큰이 될 수 있으나 다른 보상은 mSOL, USDH 또는 다음 목록의 토큰 중 하나여야 한다:

Token	Mint
RAY	4k3Dyjjvzp8eMZWUXbBCjEvwSkkk59S5iCNLY3QrkX6R
SOL	So1111111111111111111111111111111111111112
mSOL	mSoLzYCxHdYgdzU16g5QSh3i5K3z3KZK7ytfqcJm7So
stSOL	7dHbWXmci3dT8UFYWYZweBLXgycu7Y3iL6trKn1Y7ARj
MNDE	MNDEFzGvMt87ueuHvVU9VcTqsAP5b3fTGPShuuPA5ey
LDO (Wormhole)	HZRCwxP2Vq9PCpPXooayhJ2bxTpo5xfpQrwB1svh332p
UXP	UXPhBoR3qG4UCiGNJfv7MqhHyFqKN68g45GoYvAeL2M
HBB	HBB111SCo9jkCejsZfz8Ec8nH7T6THF8KEKSnvwT6XK6
RATIO	ratioMVg27rSZbSvBopUvsdrGUzeALUFma61mpxc8J
HDG	5PmpMzWjraf3kSsGEKtqdUsCoLhptg4yriZ17LKKdBBy

기간 및 시작 시간: 팜 기간을 선택한다. 기간은 최소 7일, 최대 90일이어야 한다. 그 다음 보상이 시작될 날짜와 시간을 선택한다. 종료 시간은 이에 따라 계산된다.

- 선택한 시작 시간에 각별히 유의하라. 팜이 생성된 후에는 이를 **조정할 수 없다**.
- 새로 생성된 팜은 일반적으로 Solana 네트워크 상태에 따라 생성 후 약 5분 내 Raydium UI에 나타난다. UI에서는 보상 시작 시간 전까지 'Upcoming' 태그가 표시된다.

{% hint style="warning" %}

팜에 할당된 보상은 최종적이며, 팜이 생성된 후에는 인출할 수 없다. 팜에 추가 보상을 넣는 방법은 아래에 설명되어 있다.

{% endhint %}

3. 검토 및 확인

팜의 모든 설정을 확정했으면 “Review Farm”을 클릭한다.

보상, 기간, 시작 시간이 올바른지 반드시 확인하라. 이들은 팜 생성 후 **변경할 수 없다**. 그런 다음 'Confirm changes'를 클릭한다.

이제 끝이다. 약 5분 내 UI에서 팜이 라이브될 것이다. Concentrated 페이지의 'Show Created' 탭을 클릭하여 만든 팜을 확인할 수 있다.

4. 팜 보상 연장 또는 조정

생성 후에는 포트폴리오 페이지에서 보상을 쉽게 조회하고 관리할 수 있다.

특정 팜의 이뮤션을 연장하거나 보상을 조정하려면 'Edit Farm' 버튼을 클릭한다.

팜에 할당한 보상은 최종적이며, 인출할 수 없다

보상은 다음 요건에 따라 조정 또는 연장할 수 있다:

- **보상율을 늘리거나 팜 기간을 연장하려면**, 팜 기간이 진행 중일 때 언제든지 추가 토큰을 팜에 넣을 수 있다. 팜 기간은 최소 7일 연장되어야 하며, 추가 토큰은 풀/팜 생성자의 지갑에서 추가되어야 한다.
- **보상율을 줄이려면**, 이는 **현재 팜 기간 종료 72시간 이내**에서만 가능하다. 팜 기간을 최소 7일 연장하고, 추가 토큰은 풀/팜 생성자의 지갑에서 추가되어야 한다.
- 또한, 한 팜 기간이 종료되면, 생성자는 쉽게 새로운 팜 기간을 생성할 수 있다.

추가 보상 토큰: 추가 보상 토큰은 언제든지 추가할 수 있으며, 최대 2개까지 허용된다. 토큰별로 보상 기간이 서로 다를 수 있다.

이제 끝이다! Raydium에서 탈중앙 유동성을 부트스트랩하고 있다!

질문이 있다면, 언제든지 [Raydium Discord 서버](#)로 들르라.

상수 곱 풀 생성

{% hint style="info" %}

Raydium은 새로운 스탠다드 AMM 프로그램([CP-Swap](#))을 배포했으며, 이는 Token-2022 자산을 지원하고 **더 이상 OpenBook 마켓 ID를 요구하지 않는다.**

프로그램 주소: CPMMoo8L3F4NbTegBCKVNunggL7H1ZpdTHKxQB5qKP1C

사용자는 UI에서 레거시 AMMv4 풀을 생성하도록 선택할 수도 있다. 이 풀은 기반 Openbook 마켓 생성에 렌트(SOL)가 필요해 비용이 더 비싸다.

프로그램 주소: 675kPX9MHTjS2zt1qfr1NYHuZLXfQM9H24wFSUt1Mp8

{% endhint %}

퍼미션리스 풀은 누구나 Raydium에서 유동성 풀을 생성할 수 있게 한다.

풀을 생성하기 전에 이 **전체** 가이드를 주의 깊게 읽고 이해할 것을 **강력히** 권장한다.

- SPL 토큰의 경우, 풀 생성에는 **프리즈 권한 비활성화**가 필요하다.
- Token-2022의 경우, 지원되는 토큰 **확장**은 Transfer Fees, Metadata Pointer, 그리고 MetaData뿐이다.
- 모든 신규 LP에는 관련 AMM ID가 부여된다.
- 새 풀이 생성되면, 유동성 풀이 비어 있지 않고 신규 유동성 포지션을 추가할 수 있도록 초기 유동성의 일부가 LP 토큰으로 민팅되지 않고 풀 볼트로 이전된다.
- LP 토큰은 소각될 수 있으며, 이는 기초 자산 및 거래 수수료를 풀로 효과적으로 이전한다.

퍼미션리스 풀 생성 방법

1. Raydium의 [liquidity 페이지](#)로 이동한다. 우측 상단에서 "Create" 버튼을 클릭한다.

3. 최신 CPMM에 해당하는 "Standard AMM" 옵션(더 저렴하며 Token 2022 지원)을 선택하거나, Raydium의 구형 CPMM인 "Legacy AMM v4" 옵션을 선택한 뒤 'Continue'를 클릭한다.

```
{% hint style="info" %}
```

참고: Legacy AMM v4의 경우, Raydium UI가 이제 사용자 대신 마켓 ID를 자동 생성하며 렌트에 필요한 SOL의 최저 금액을 기본값으로 설정하여 풀 생성 비용을 절감한다. 사용자는 약 0.7 SOL의 비용을 예상할 수 있다.

```
{% endhint %}
```

4. 시작 가격, 초기 유동성, 시작 시간:

- 기준 토큰 시작 가격 설정: 이는 1개의 기준 토큰을 매수하는 데 필요한 견적 토큰의 수량이다.
- 기준/견적 토큰 초기 유동성 설정: 한쪽의 초기 유동성을 입력하면 다른 쪽은 기준 토큰 시작 가격에 따라 계산된다.
- 풀이 시작될 날짜와 시간을 설정한다.
- 지갑에 이 초기 유동성에 충분한 자금이 있는지 확인한 뒤 'Initialize Liquidity Pool'을 클릭한다.

중요: 풀을 확인·초기화한 이후에는 시작 가격, 유동성, 시작 시간을 더 이상 편집할 수 없다.

5. 확인을 클릭한 후, 지갑에서 트랜잭션을 승인해야 한다. 이 트랜잭션은 풀을 초기화하고, AMM 계정과 ID를 생성하며, 유동성을 추가한다.

6. 지갑에서 트랜잭션을 확인하면 새 LP가 생성되고, 새로운 AMM ID가 제공되며, 풀이 설정된 시작 시간에 런칭된다.

사용자가 내 풀을 찾도록 돕기:

- 사용자는 민트 주소로 토큰을 검색하는 것을 권장한다. 기본 토큰 리스트에 포함되지 않은 경우 개인 토큰 리스트에 토큰을 추가할 수 있다.
- AMM ID는 유동성 페이지에서 풀을 쉽게 검색하는 데 사용될 수 있으며, 다른 사람과 공유해 동일하게 검색할 수도 있다.
- 토큰 주소 또는 AMM ID로 풀을 찾는 방법에 대한 자세한 가이드는 [여기](#)에서 확인할 수 있다.

언제든지 Create Pool 페이지로 돌아가 이전에 생성한 LP와 그 AMM ID를 확인할 수 있다.\

생태계 팜 생성

생태계 팜 소개

생태계 팜은 프로젝트 팀이 토큰 이뮤션으로 유동성 공급자에게 인센티브를 제공하여 풀의 유동성을 부트스트랩할 수 있게 한다. 유동성 풀 생성과 유사하게, 어떤 프로젝트 팀이나 사용자도 Raydium에서 일드 팜을 생성할 수 있다.

팜을 생성하기 전에 이 **전체 가이드**를 주의 깊게 읽고 이해할 것을 **강력히** 권장한다.

중요 — 팜 생성 전에 염두에 둘 사항:

- **AMM ID:** 모든 팜은 유동성 풀의 AMM ID와 연결되어야 한다. 동일한 AMM ID로 Raydium에서 둘 이상의 팜을 생성할 수 있다. 대상 페어의 풀이 존재하지 않는 경우 [풀 생성 방법](#)을 확인하라.
- **유동성:** 팜을 생성하기 전에 대상 유동성 풀에 기본 거래를 지원할 만큼 충분한 초기 유동성을 추가하는 것을 강력히 권장한다. 유동성이 매우 낮으면, 풀에서 아주 작은 스왑에도 가격이 극도로 변동할 수 있다. 가격이 크게 변한 상태에서 팜에 참여하기 위해 유동성을 추가한 사용자는 상당한 임퍼머넌트 로스를 겪을 수 있다.
- **보상 및 APR:** APR은 보상, 토큰 가격, 풀 유동성의 함수이므로 적정 보상 이뮤션과 APR을 결정하는 것은 어려울 수 있다. 다만 아래는 보상 계산 시 고려해야 할 핵심 포인트다:
 1. 목표 TVL: 풀에 어느 정도의 유동성을 두고, 어느 수준의 가격 임팩트를 허용할 것인가? 기존 풀과 비교해 감을 잡을 수 있다.
 2. 보상 토큰 가격: 보상 토큰 가격은 팜의 APR %에 직접적 영향을 준다. 팜 기간 동안의 가격 범

위를 추정해 APR을 추정하고자 할 수 있다.

3. APR 계산: APR은 특정 기간의 보상 가치를 풀 유동성의 가치로 나눈 뒤 연환산한 값과 같다.
 - 일일 보상 기준 APR 예시: $(500 / \text{일 보상} / 100,000 \text{ 유동성}) * 365 \text{일} = 183\% \text{ APR}$
 - 기존 팜을 참조하면 목표 TVL 달성을 위해 필요한 보상 및 APR 수준에 대한 감을 얻을 수 있으나, 각 프로젝트는 다르므로 결과는 상이할 것이다.
 - 풀 유동성이나 보상 토큰 가격의 변경은 APR에 영향을 준다는 점을 염두에 두라.
- **팜에 할당된 보상은 최종적이며, 팜이 생성된 후에는 인출할 수 없다.** 보상율을 연장하거나 조정하는 것은 현재 팜 기간 종료 무렵에만 가능하므로, 구체 사항은 아래 가이드의 **4부**를 확인하라!

팜 생성

1: 지갑 연결 및 대상 유동성 풀 선택

먼저 Liquidity 페이지로 이동해 "Create"를 클릭한다. 지갑이 연결되어 있는지 확인하고 "Creating a Farm" 옵션을 선택한다.

드롭다운 메뉴에서 대상 유동성 풀을 검색하거나 AMM ID를 붙여넣는다. 모든 신규 팜은 AMM ID와 연결되어야 한다. 동일한 AMM ID로 Raydium에서 둘 이상의 팜을 생성할 수 있다. 대상 페어의 풀이 존재하지 않는 경우 풀 생성 방법을 확인하라.

```
{% hint style="info" %}
```

AMM ID를 붙여넣거나 올바른지 재확인하는 것이 보상이 올바른 풀에 분배되도록 하는 최선의 방법이다. 풀 TVL을 확인할 수도 있다.

```
{% endhint %}
```

2: 보상과 기간 설정

```
{% hint style="info" %}
```

이 파라미터를 결정하기 전에 가이드 상단의 포인트를 반드시 읽어라.

```
{% endhint %}
```

보상: 팜에서 이뮤션할 보상 토큰과 수량을 선택한다. 팜은 최소 1개, 최대 5개의 보상 토큰을 지원한다.

기간 및 시작 시간: 팜 기간을 선택한다. 기간은 최소 7일, 최대 90일이어야 한다. 그 다음 보상이 시작될 날짜와 시간을 선택한다. 종료 시간은 이에 따라 계산된다.

- **선택한 시작 시간**에 각별히 유의하라. 팜이 생성된 후에는 이를 **조정할 수 없다**.
- 새로 생성된 팜은 일반적으로 Solana 네트워크 상태에 따라 생성 후 약 5분 내 Raydium UI에 나타

난다. UI에서는 보상 시작 시간 전까지 'Upcoming' 태그가 표시된다.

- 생성 후, 보상 이뮤션은 생성 단계에서 설정한 시간이 Solana 클러스터 시간에 도달했을 때 시작된다. 클러스터 시간은 현재 온체인 시간이므로, 네트워크 상태에 따라 약간의 지연이 있을 수 있다.

중요:

- **팜에 할당된 보상은 최종적이며, 팜이 생성된 후에는 인출할 수 없다.** 추가 보상은 팜에 더할 수 있으며, 자세한 내용은 아래를 보라.
- **시작 시간 이후에도, 팜에 스테이킹된 LP 토큰이 있어야만 보상이 이뮤션된다.** 즉, 시작 시 LP 토큰을 스테이킹한 사용자가 없다면 APR이 0%로 표시될 수 있다. 이 경우, APR이 올바르게 표시되도록 소량의 LP 토큰을 스테이킹하는 것을 고려할 수 있다.

3: 검토 및 확인

팜의 모든 설정을 확정했으면 “Review Farm”을 클릭한다.

보상, 기간, 시작 시간이 올바른지 확인한다. 이들은 팜이 생성된 후 변경할 수 없다. "Create Farm"을 클릭한다.

이제 끝이다. 약 5분 내 UI에서 팜이 라이브될 것이다. Ecosystem farms 탭의 'Show Created'를 클릭하여 만든 팜을 확인할 수 있다.

4: 보상 연장 또는 조정

포트폴리오 페이지 하단의 "My created farms"에서 생성한 팜을 볼 수 있다.

특정 팜의 이뮤션을 연장하거나 보상을 조정하려면, 우측의 ‘Edit Farm’ 버튼을 클릭한다.

팜에 **할당된 보상은 최종적**이며, 팜이 생성된 후 **인출할 수 없다**. 다만 보상은 연장 또는 조정할 수 있으며, 변경은 아래 요건을 따라야 한다.

보상 기간 연장(동일 이뮤션율): 팜 기간 종료 72시간 전부터 팜에 추가 보상을 더할 수 있다. 보상을 더하면 이뮤션율(일일 보상)은 동일하게 유지되며, 기간만 연장된다. 한 번 확정된 팜 기간의 이뮤션율은 조정할 수 없다.

보상 조정(이뮤션율 변경): 이뮤션율을 높이거나 낮추려면, 현재 보상 기간이 끝날 때까지 기다렸다가 새 기간을 시작하면서 보상량과 이뮤션율을 조정해야 한다.

추가 보상 토큰: 추가 보상 토큰은 언제든지 추가할 수 있으며, 최대 5개까지 허용된다. 토큰별로 보상 기간은 서로 다를 수 있다.

이제 끝이다! Raydium에서 탈중앙 유동성을 부트스트랩하고 있다!

질문이 있다면, [Raydium Discord 서버](#)로 언제든지 들르라!

Burn & Earn

{% hint style="warning" %}

현재 Burn & Earn은 Raydium의 최신 CPMM(CP-Swap)만 지원하며, 하이브리드 AMM(ammV4)은 지원하지 않는다. Burn & Earn은 선택 기능이다.

{% endhint %}

{% hint style="info" %}

집중형 유동성 풀의 경우, 이 도구는 풀 레인지 포지션에만 권장된다. LP 토큰이 소각되면, 유동성 공급자는 포지션을 인출하거나 범위 내로 리밸런싱하기 위해 관리할 수 없다.

{% endhint %}

유동성을 영구적으로 락하기

기술적으로는, 여러분의 원금 포지션을 나타내는 NFT와 LP 토큰이 락되는 것이며 소각되는 것이 아니다. 포지션의 유동성을 영구적으로 락하려면 아래 단계를 따른다:

1. 풀 레인지 포지션으로 상수 곱 풀 또는 집중형 유동성 풀을 생성한다.
2. [liquidity 페이지](#)에서 'Create'를 클릭해 Burn & Earn 인터페이스로 이동한다.
3. 락하려는 포지션을 신중히 선택한다.
4. 선택한 풀 등 포지션 세부정보를 확인하고 확인 문장을 입력한다.

{% hint style="warning" %}

포지션 세부정보(NFT 주소, 포지션 크기)에 유의하라. LP 토큰이 락되면 해당 포지션에 예치한 유동성을 복구할 방법이 없다.

{% endhint %}

5. 'Confirm, lock the liquidity permanently'를 클릭한다. 다음의 NFT(Raydium Fee Key)를 받게 되며, 이는 거래 수수료에서 발생한 수익을 청구할 권리를 나타낸다.

Raydium Fee Key

수수료 및 보상 청구

락된 포지션은 표준 포지션과 마찬가지로 [portfolio 페이지](#)에서 접근할 수 있다.

락된 자산의 % 보기

이제 유동성 페이지에서 풀의 소각된(burnt) 유동성 %가 표시된다.

락된 유동성 데이터는 다음 API 링크에서 사용자와 서드파티가 확인할 수 있다: https://api-v3.raydium.io/docs/#/POOLS/get_pools_info_list

```
"burnPercent": #
```

```
{% hint style="danger" %}
```

Raydium API는 공개되어 있으며, 어떤 서드파티든 인덱싱할 수 있다. Raydium은 서드파티 플랫폼이 이 정보를 통합·정확히 표시하는 데 대해 책임지지 않는다.

```
{% endhint %}
```

풀 생성 수수료

```
{% tabs %}
```

```
{% tab title="CLMM pools" %}
```

CLMM 풀 생성에는 프로토콜 수수료가 없다. 다만, Solana 네트워크 및 서드파티 수수료가 적용된다:

1. 새로운 Tick Array 생성: 0.072 SOL
2. 프로토콜 포지션 생성: 0.00245688 SOL
3. 개인 포지션을 저장할 계정 생성*: 0.00284664 SOL
4. 풀 정보 0.01163712 및 볼트 0.00203928 SOL 생성

5. observation 계정 생성 및 자금 공급: 0.03209256 SOL
6. NFT 포지션(ATA) 생성*: 0.00203928 SOL
7. NFT 및 연관 메타데이터 민팅: 0.00561672 SOL
8. Metaplex 프로토콜 수수료: 0.01 SOL. 이 금액은 변동될 수 있으므로 [Metaplex 문서](#)를 참고할 것.
9. SOL 네트워크 수수료 및 우선순위 수수료: <0,000007 SOL

평균 총액은 0.1 SOL이며, 초기 LP 범위에 의해 초기화되는 tick array의 개수에 따라 변동될 수 있다.
{% endtab %}

{% tab title="CPMM pools" %}

CPMM 풀을 생성할 때 적용되는 수수료는 다음과 같다:

1. Solana 네트워크 수수료: 풀 계정 생성 및 트랜잭션 서명 비용으로 0.002 SOL + (사용자가 설정한 우선순위 수수료)
2. LP 토큰 계정(ATA) 생성*: 0.00203928 SOL
3. 프로토콜 수수료: 풀 스팸 방지 및 프로토콜 지속 가능성을 위해 CP-Swap(CPMM) 풀 생성 시 0.15 SOL이 징수된다.

CP-Swap(CPMM) 풀 생성 수수료는 다음 주소로 수취된다:

DNXgeM9EiiaAbaWvwjHj9fQQLAX5ZsfHyvmYUNRAdNC8

수수료는 프로토콜 멀티시그에 의해 관리되며, 프로토콜 인프라 비용에 사용하도록 예약된다.

팜 생성과 관련된 수수료에 대한 자세한 내용은 [Ecosystem Farm](#) 생성을 참고할 것.

{% endtab %}

{% tab title="Standard AMM pools" %}

OpenBook 마켓 및 Standard AMM 풀 생성 시 적용되는 수수료는 다음과 같다:

1. OpenBook 마켓 생성 비용은 마켓 생성 시 설정한 파라미터에 따라 0.285 SOL에서 2.78 SOL까지 범위가 있다. 이 수수료는 렌트 및 계정 초기화를 위한 것이며 OpenBook에서 부과하는 수수료가 아니다.
2. Solana 네트워크 수수료: 풀 계정 생성 및 트랜잭션 서명 비용으로 0.002 SOL + (사용자가 설정한 우선순위 수수료)
3. LP 토큰 계정(ATA) 생성*: 0.00203928 SOL
4. 프로토콜 수수료: Openbook 연동 풀(AMM V4) 생성 시 풀 스팸 방지 및 프로토콜 지속 가능성을 위해 0.15 SOL이 징수된다.

Openbook 연동(AMM V4) 풀 생성 수수료는 다음 주소로 수취된다:

7YttLkHDoNj9wyDur5pM1ejNaAvT9X4eqaYcHQqtj2G5

수수료는 프로토콜 멀티시그에 의해 관리되며, 프로토콜 인프라 비용에 사용하도록 예약된다.

팜 생성과 관련된 수수료에 대한 자세한 내용은 [Ecosystem Farm](#) 생성을 참고할 것.

참고: Standard AMM 풀 생성은 UI에서 지원 중단되었다. Raydium.io UI에서 상수 곱 풀을 생성하는 경우, 적용되는 수수료는 CPMM 탭에 명시된 내용과 동일하다.

{% endtab %}

{% endtabs %}

풀은 한 번 생성하면 종료할 수 없다. 위에 언급된 수수료는 * 표시된 항목을 제외하고 환불되지 않는다.

풀 생성 FAQ

상수 곱 풀

▶ 세부사항

내 LP 토큰을 락할 수 있나요?

Raydium은 현재 LP 토큰을 락하는 네이티브 솔루션을 제공하지 않는다.

풀의 유동성을 영구적으로 락하고자 하는 유동성 공급자는 LP 토큰 또는 관련 토큰 계정을 소각하는 방식을 선택할 수 있다.

이러한 작업을 수행하면 풀에 예치한 유동성을 되찾을 수 없다는 점에 유의하라. Raydium은 LP 토큰 소각과 관련된 손실에 대해 책임지지 않는다.

▶ 세부사항

새 풀이 생성될 때 AMM 토큰 볼트는 어떻게 크레딧되나요?

새 풀이 생성될 때, 초기 유동성의 작은 일부($10^{lpdecimals}$)가 자산 볼트에 크레딧되므로, 초기화된 풀 유동성은 다음과 같다:

$$liquidity_{init} = liquidity - 10^{lpdecimals}$$

생태계 팜

▶ 세부사항

생태계 팜이란 무엇인가요?

퍼미션리스 팜이다. 어떤 프로젝트 팀이나 사용자든 임의의 풀에 보상 이뮤션을 제공하여 팜을 생성하고 유동성을 부트스트랩할 수 있게 함으로써 Solana의 유동성 탈중앙화를 더욱 진전시킨다!

여기에서 팜 생성 [가이드](#)를 확인하라.

▶ 세부사항

이뮤션 기간이 끝나기 전에 보상을 인출할 수 있나요?

팜에 **할당된 보상은 최종적**이며, 팜이 생성된 후에는 **인출할 수 없다**

▶ 세부사항

내 팜의 기간을 연장할 수 있나요?

팜 기간 종료 72시간 전에 추가 보상을 팜에 더할 수 있다. 보상을 더하면 이뮤션율(일일 보상)은 동일하게 유지되며, 기간만 연장된다.

Standard AMM 풀(CLI 생성으로 제한)

▶ 세부사항

왜 OpenBook 마켓 ID가 필요하죠? 왜 3-4SOL이 드나요?

OpenBook 마켓 ID는, 풀이 충분한 유동성을 부트스트랩한 이후에 Raydium이 유틸 유동성으로 OpenBook CLOB에서 마켓메이킹을 할 수 있도록 해준다.

3-4 SOL 수수료는 Raydium이나 Openbook에 지급되는 것이 **아니라**, 마켓 생성 과정에서 계정을 초기화하는 데 소모되는 비용이다.

따라서 파라미터를 잘못 설정했더라도 이 수수료는 환불될 수 없다.

이 과정을 진행할 때는 매우 주의하길 권한다. 사용 가이드를 참고하고, 의문이 있을 경우 [discord](#)로 문의하라.

오류

▶ 세부사항

내 풀이 보이지 않습니다

풀 생성 후 UI에 표시되기까지 몇 분이 걸릴 수 있다.

타이머로 풀을 생성한 경우, 스왑 인터페이스에서 상태를 확인할 수 있다: 기준 및 건적 토큰을 입력하면 스왑 버튼 자리에서 카운트다운이 표시된다.

- 그 카운트다운을 커뮤니티와 공유해도 좋다.

팁: 목록 상단에서 "show created"를 체크하면 생성한 풀만 빠르게 확인할 수 있다.

▶ 세부사항

Pool already created 오류

해당 토큰 페어에 대한 풀이 이미 존재한다. 새로 생성할 필요 없이, 기존 풀에 유동성을 제공할 수 있다.

▶ 세부사항

Token verify error / Freeze authority enables

해당 오류는 토큰에 freeze authority가 활성화되어 있음을 의미한다. 프로그래밍적으로 비활성화하거나 Squads 같은 노코드 SPL 매니저를 사용할 수 있다.

▶ 세부사항

그 외 오류 / 이 FAQ에 없는 질문

걱정하지 말라. Raydium discord 또는 telegram에 합류하면 24/7 지원을 받을 수 있다! Raydium 커뮤니티 매니저가 기쁘게 도와줄 것이다.

프로토콜

RAY 토큰

RAY의 기본 토크노믹스는 다음과 같다:

- RAY 하드캡은 5억 5,500만 개.
- 전체 RAY 마이닝 리저브는 전체 토큰의 34%로, 1억 8,870만 RAY.
- 거래 수수료의 12%는 RAY 바이백에 사용된다.

상호작용 전에 항상 RAY 민트 주소를 이중 확인하라!

RAY Solana SPL 주소: 4k3DyJzvzp8eMZWUXbBCjEvwSkkk59S5iCNLY3QrkX6R

RAY 유통량에 대한 상세 정보는 CoinGecko에서 확인할 수 있다. 락업 물량의 대부분은 Mining Reserve, Partnership & Ecosystem, Advisors에 할당된 상태로 남아 있다. 프로토콜은 현재 마이닝 리저브에서 연간 약 190만 RAY를 이뮤션한다.

{% embed url="https://docs.raydium.io/raydium/ray_token/ray-buybacks" %}

할당:

Allocation	Percentage	Amount (RAY)	Address
Mining Reserve	34%	188,700,000	fArUAncZwVbMimiWv5cPUfFsapdLd8QMXZE4VXqFagR
Partnership & Ecosystem	30%	166,500,000	DmKR61BQk5zJTNCK9rrt8fM8HrDH6DSdE3Rt7sXKoAKb
Team (Vested)	20%	111,000,000	HoVhs7NAzcAaavr2tc2aaTynJ6kwhdfC2B2Z7EthKpeo
Liquidity	8%	44,400,000	85WdjCsxksAoCo6NNZSU4rocjUHsJwXrzpHJScg8oVNZ
Community & Seed (Vested)	6%	33,300,000	HuBBhoS81jyHTKMbhz8B3iYa8HSNShnRwXRzPzmFFuFr
Advisors (Unallocated)	2%	11,100,000	5unqG9sYX995czHCtHkkJvd2EaTE58jdvmjFz1nVvo5x
Total	100%	555,000,000	

락업 토큰 분배

- 팀 및 시드(총량의 25.9%)는 TGE 이후 최초 12개월 동안 전량 락업되었고, 13~36개월 동안 일별 선형 언락되었다. 베스팅은 2024년 2월 21일에 종료되었다.

RAY 스테이킹

RAY 토큰을 보유하고 있다면, 스테이킹은 추가 RAY를 손쉽게 적립하는 방법이다.

스테이킹 방법:

1. 먼저 Raydium 앱의 ‘Staking’ 탭으로 이동한다.
2. 스테이킹할 토큰 수량을 입력한 뒤, ‘Stake’를 클릭하고 트랜잭션을 승인한다.
3. 이제 스테이킹된 토큰 잔액과 대기 중 보상을 확인할 수 있다. 언스테이킹하려면 ‘-’ 버튼을 클릭하면 된다.

이것으로 끝! 이제 Raydium에서 스테이킹 중이다!

프로토콜 수수료

Raydium의 각 풀에서 스왑이 발생할 때마다 소액의 거래 수수료가 부과된다. 개별 풀의 수수료 구성에 따라 이 수수료는 유동성 공급자 인센티브, RAY 바이백, 그리고 트레저리로 분배된다.

Standard AMM 풀: AMM(AMM v4)의 거래 수수료는 0.25%다. 이 중 0.03%(3bps)는 RAY 바이백에 사용된다. 새로운 CP-Swap(CPMM)의 경우, 각 풀의 거래 수수료는 4%, 2%, 1%, 0.25% 중 하나로 설정된다. 유동성 공급자는 각 스왑에서 거래 수수료의 84%를 받으며, 12%는 RAY 바이백, 나머지 4%는 트레저리에 배분된다.

Concentrated liquidity (CLMM) 풀: 각 CLMM 풀의 거래 수수료는 2%, 1%, 0.25%, 0.05%, 0.04%, 0.03%, 0.02%, 0.01% 중 하나로 설정된다. 유동성 공급자는 각 스왑에서 거래 수수료의 84%를 받으며, 12%는 RAY 바이백, 최종 4%는 트레저리에 배분된다.

바이백에 할당된 거래 수수료는 주기적으로 프로그램에 의해 RAY를 매수하는 데 사용된다. 매수된 RAY는 DdHDoz94o2WJmD9myRobHCwtX1bESpHTd4SSPe6VEZaz가 보관한다. 자세한 내용은 [여기](#)에서 읽을 수 있다.

CLMM 풀 거래에서 발생한 트레저리 수수료(4%)는 자동으로 USDC로 스왑되어 CHynyGLd4fDo35VP4yftAZ9724Gt49uXYXuqmdWtt68F로 전송된다(이전에는 6pJu로 전송). CP-Swap(CPMM) 풀 거래에서 발생한 트레저리 수수료(USDC 기준)는 FS3HipLdf13nhaeN9NhRfGr1cnH84GdNEam3WHhUXVYJ로 전송된다. 이 계정들은 프로토콜 멀티시그에 의해 관리된다.

Standard AMM 및 CP-swap 풀 생성:

Standard AMM(AMM v4)과 신규 CP-Swap 풀 생성 시 스팸 방지 및 프로토콜 지속 가능성을 위해 0.15 SOL의 수수료가 발생한다.

이 수수료는 프로토콜 멀티시그가 관리하는 계정

[7YttLkHDoNj9wyDur5pM1ejNaAvT9X4eqaYcHQgtj2G5](#) (AMM v4) 및

[DNXgeM9EiiaAbaWvwjHj9fQQLAX5ZsfHyvmYUNRAdNC8](#) (CPMM)에서 징수되며, 프로토콜 인프라 비용에 사용하기 위해 예약된다.

RAY 바이백

Raydium의 각 풀에서 스왑이 발생할 때마다 소액의 거래 수수료가 부과된다. 개별 풀의 수수료 구성에 따라 이 수수료는 유동성 공급자 인센티브, RAY 바이백, 트레저리로 분배된다. 요약하면, 모든 거래 수수료의 12%는 개별 풀의 수수료 티어와 무관하게 RAY 바이백에 사용된다.

Standard AMM(OpenBook) 풀: 표준 AMM 풀에서 각 스왑에는 25bps의 수수료가 부과된다. 이 중 22bps는 풀의 LP에게 돌아가며, 3bps는 RAY 바이백에 사용된다.

Concentrated liquidity (CLMM) 풀: 각 CLMM 풀의 거래 수수료는 100bps, 25bps, 5bps, 1bp 중 하나로 설정된다. 유동성 공급자는 각 스왑에서 거래 수수료의 84%를 받으며, 12%는 RAY 바이백, 최종 4%는 트레저리에 배분된다.

CP-Swap(CPMM) 풀: CLMM과 유사하게, 유동성 공급자는 각 스왑에서 거래 수수료의 84%를 받으며, 12%는 RAY 바이백, 최종 4%는 트레저리에 배분된다.

바이백에 할당된 거래 수수료는 가치가 10달러에 도달하면 자동으로 청구되어, 중간 지갑으로 전송된 후 프로그램적으로 RAY를 매수한다.

수수료는 다음 주소들로 전송되어 RAY 매수에 사용된다:

Standard AMM(OpenBook, AMMv4) 풀:

PNLCQcVCD26aC7ZWgRyr5ptfaR7bBrWdTFgRWwu2tvF

Concentrated Liquidity(CLMM) 풀:

projjosVCPQH49d5em7VYS7fJZzaqKixqKtus7yk416

CP-Swap(CPMM) 풀: ProCXqRcXJjoUd1RNoo28bSizAA6EEqt9wURZYPDc5u

매수된 RAY는 이후 **DdHDoz94o2WJmD9myRobHCwtX1bESpHTd4SSPe6VEZaz**로 전송된다

트레저리용 USDC 수수료:

CLMM 풀: FundHfY8oo8J9KYGyfXFFuQCHe7Z1VBNmsj84eMcdYs4

CP-Swap 풀: FUNDduJTA7XcckKHKfAoEnnhuSud2JUCUZv6opWEjrBU

바이백에 관한 추가 데이터가 포함된 종합 Raydium 대시보드는 다음에서 확인할 수 있다:

https://analytics.topledger.xyz/raydium/public/dashboards/dmOdxTvtiAMZQL6A2OqgA5pgZXKnBfcJyxEAYmBk?p__Date%20Type=Day

보안

Raydium의 AMM 및 스테이킹 프로그램은 Solana 전반의 엔지니어와 보안 팀의 검토를 거쳤다.

- 2021년 주문서 기반 AMM에 대한 [Kudelski Security](#)의 초기 감사는 [여기](#)에서 확인할 수 있다.
- [Neodyme](#) 팀 구성원들이 버그 바운티 계약을 통해 여러 프로그램을 광범위하게 리뷰했다.
- [OtterSec](#)은 2022년 말~2023년 초에 아래 프로그램들에 대한 전체 감사를 수행했다:
 - [Raydium 집중형 유동성\(CLMM\) 프로그램](#)
 - [Raydium 업데이트된 주문서 AMM 프로그램](#)

- [Raydium 스테이킹 프로그램](#)
- [MadShield](#)는 아래 프로그램들에 대한 전체 감사를 수행했다:
 - [Raydium 업데이트된 주문서 AMM 프로그램 & OpenBook 마이그레이션](#) (2023년 2분기)
 - [Raydium 리뉴얼 상수 곱 AMM\(CPMM\) 프로그램](#) (2024년 1분기)

Raydium의 보안 향상에 기여하고자 한다면, ImmuneFi와 협력해 운영 중인 프로그램의 전체 세부사항이 제공되는 [버그 바운티 페이지](#)를 방문하라.

접근 제어

Raydium의 프로그램들은 모두 BPF 업그레이더블 로더가 소유하고 있으며, 필요 시 업그레이드 권한이 업데이트 및 개선사항을 업로드할 수 있다. Raydium은 아래에 명시된 각 프로그램의 업그레이드 권한을 보유한다. 역할은 OnlyOwner 하나뿐이다. 프로그램은 전면 업그레이드 가능하며 [Solscan](#) 검색 시 그렇게 표시된다. 단, 모든 변경사항은 적용 전 코어 팀 구성원의 검토를 거친다.

모든 프로그램의 Upgrade 및 Admin 권한은 Squads 멀티시그로 관리되며, [여기](#)에서 열람할 수 있다.

현재 Raydium은 업데이트용 타임락 프로그램 기능을 사용하지 않는다. 대규모 업데이트의 경우, 내부 테스트와 변경사항 검토에 상당한 노력을 기울이며, 경험 많은 보안 화이트햇과의 버그 바운티 리뷰에 의존해 왔다.

향후 거버넌스 도입 및 코드 오픈소싱으로 전환함에 따라, 추가적인 커뮤니티 검토 시간을 부여하기 위한 타임락 메커니즘이 도입될 가능성이 높다.

Description	Address
Liquidity Pool AMM	675kPX9MHTjS2zt1qfr1NYHuzeLXfQM9H24wFSUt1Mp8
Stable Swap AMM	5quBtoiQqxF9Jv6KYKctB59NT3gtJD2Y65kdnB1Uev3h
Concentrated Liquidity (CLMM)	CAMMCzo5YL8w4VFF8KVHrK22GGUsp5VTaW7grrKgrWqK
Staking	EhhTKczWMGQt46ynNeRX1WfeagwWjd7ufHvCDjRxjo5Q
Farm Staking	9KEPoZmtHUrBbhWN1v1KWLmkkvwY6WLtAVUCPRtRjP4z
Ecosystem Farms	FarmqiPv5eAj3j1GMdMCMUGXqPUvmquZtMy86QH6rzhG
Upgrade Authority	GThUX1Atko4tqhN2NaiTazWSeFWMuiUvfFnyJyUghFMJ
Description	Address
AMM Routing	routeUGWgWzqBWFcrCfv8tritsqukccJPu3q5GPP3xS
AcceleRaytor	9HzJyW1qZsEiSfMUf6L2jo3CcTKAyBmSyKdwQeYisHrC
Upgrade Authority	8aSRiwajnkCP3ZhWTqTGJBy82ELo3Rt1CoEk5Hyjiqiy

프로토콜 지표 및 애널리틱스

Raydium 온체인 데이터를 파싱하는 독립 서드파티가 아래 통계 대시보드를 제공한다.

- TopLedger의 [Raydium 개요](#)
- Artemis의 [Raydium 이코노믹스](#)
- Dune의 [Solana DeFi 및 Raydium 마켓 점유율](#)
- Blockworks의 [Solana DeFi 개요](#)
- Topledger의 [CLMM 심층 분석](#)

- Toppedger의 [AMMv4 심층 분석](#)

Messari는 또한 Raydium에 대한 [분기 보고서](#)를 제공한다.

Raydium의 자가 보고 데이터는 API v3에서 확인 가능하다: 문서는 [여기](#)에서 제공된다.

Raydium에서 기원한 Orderly Perp 거래량에 대한 자가 보고 데이터는 [여기](#)에서 확인할 수 있다.