



(KOR) BiFi-X Smart Contract: Code Architecture

1. Introduction

2. Architecture

2.1. Overview

2.2. BiFi-X Core Contracts

2.2.1. Factory Contract

2.2.2. PositionStorage Contract

2.2.3. Position(A2)

2.2.4. Product contract

2.2.5. Slot contract

2.2.6. Strategy Logic contract

3. 포지션 생성

3.1. Product contract 생성 (A1)

3.2. Strategy 실행 (A2, A3)

3.2.1. EarnLogic

3.2.2. LongShortLogic

3.3. Strategy 종료 (A2)

4. 포지션 종료

4.1. Strategy 실행 (A2, A3)

4.1.1. EarnLogic

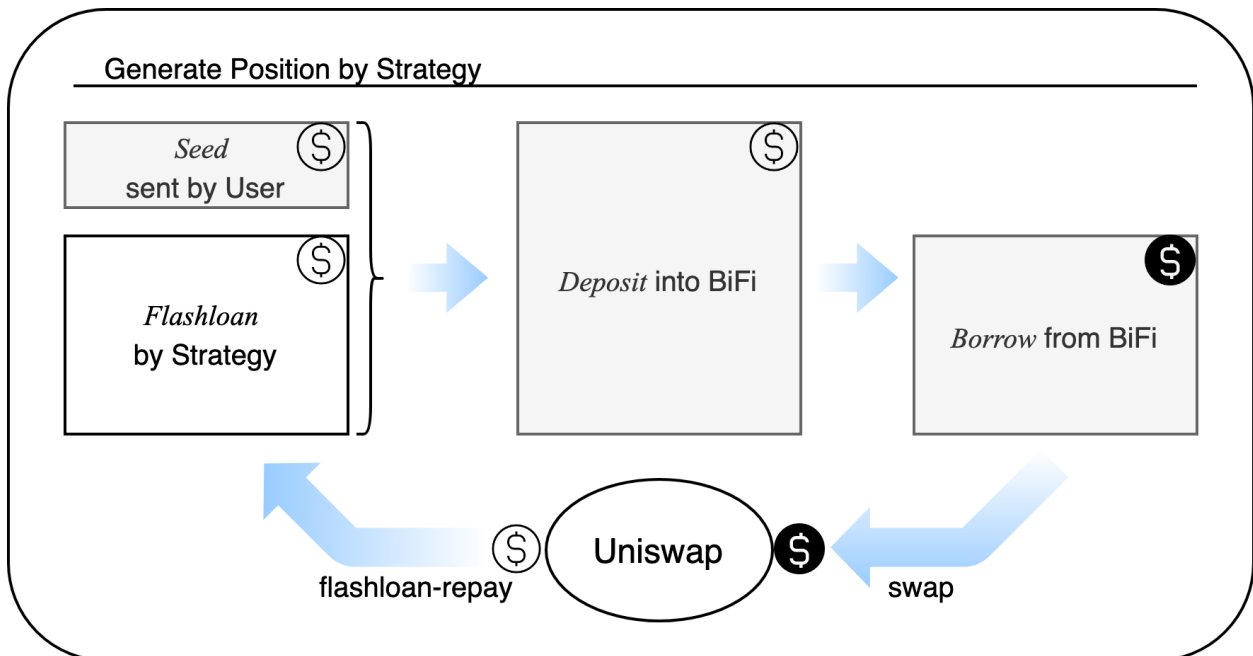
4.1.2. LongShortLogic

4.2. Strategy 종료 (A2)

1. Introduction

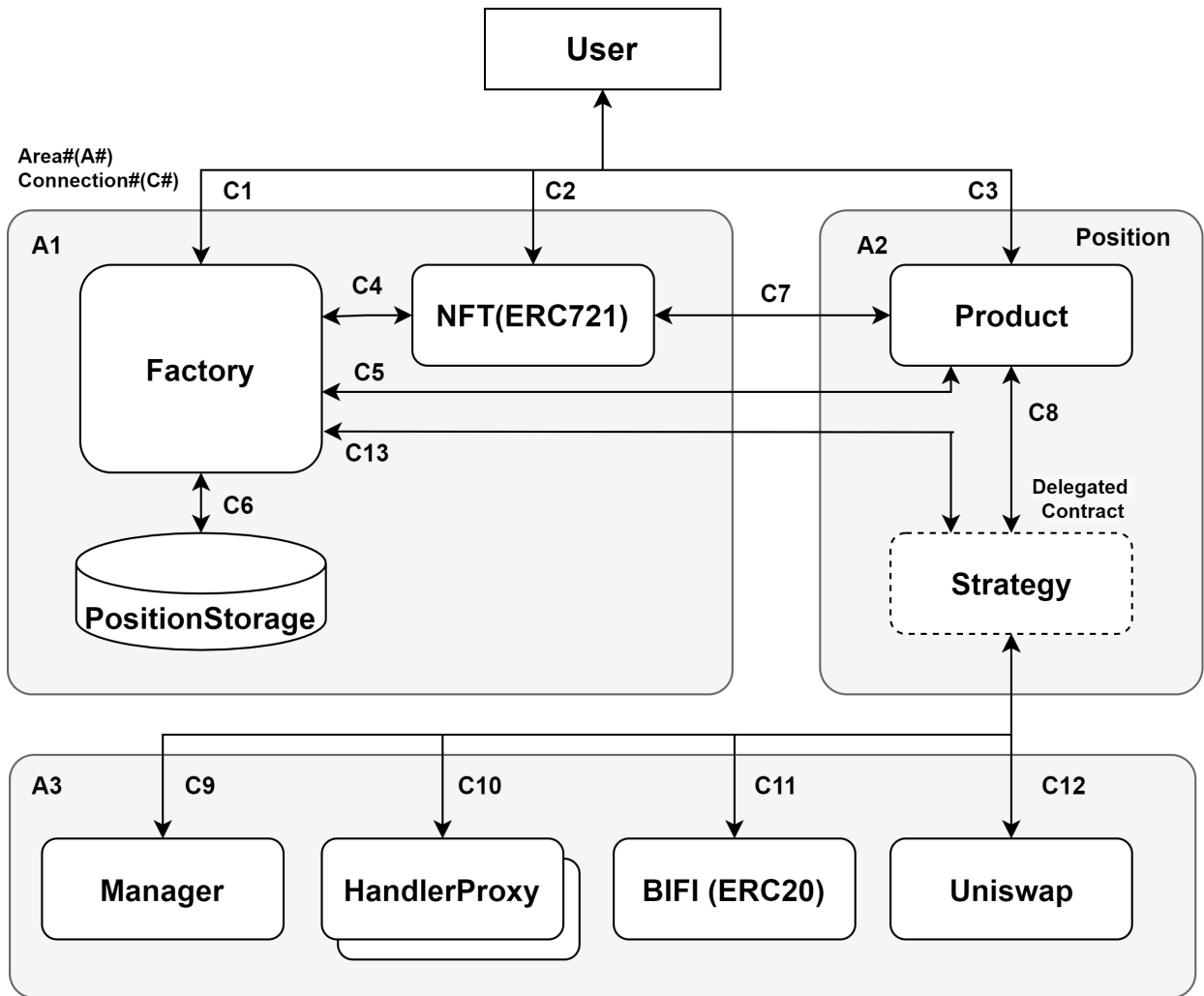
BiFi-X는 BiFi Lending 서비스와 BiFi flashloan을 활용하여 사용자의 자산을 효율적으로 운용할 수 있도록 하는 Smart Contract 기반 서비스이다. BiFi-X는 다음과 같은 BiFi의 액션 효과를 극대화하는 전략을 지원한다.

- **Yield Farming:** BiFi의 flashloan을 통해 동일 가상자산을 대출 및 예금하여 리워드 토큰 수익을 극대화한다.
- **Long position:** BiFi의 flashloan을 통해 가상자산을 예치하고 stable coin을 대출하여, 가상자산의 보유량을 높인다.
- **Short position:** BiFi의 flashloan을 통해 stable coin을 예금하고 가상자산을 대출하여, 가상 자산의 가격 하락을 대비한다.



위의 세 종류의 포지션을 Flashloan 없이 실현하기 위해서 사용자는 예금-대출, 상환-출금 트랜잭션을 반복적으로 발생시켜야 하므로 높은 수수료를 부담해야 한다. BiFi-X는 BiFi flashloan을 이용하는 단일 트랜잭션으로 사용자가 원하는 포지션을 만들 수 있도록 한다.

각 금융 포지션의 권리는 NFT로 정의되어, NFT market place를 통해 사용자간의 포지션 단위의 거래가 가능하다. 향후 BiFi-X는 투자 전략들을 추가하여 다양한 금융 포지션 생성을 지원할 예정이다.



2. Architecture

2.1. Overview

전체 시스템은 세 가지 contract 그룹으로 구성된다.

- A1: position을 생성하고 관리하는 contract들
- A2: position의 기능을 구성하는 contract들
- A3: position이 상호작용하는 외부 contract들

사용자는 A1의 Factory contract (section 2.3.1)에 자신이 원하는 전략과 파라미터를 전달하여 position을 생성한다. 하나의 position은 A2의 contract들로 구성되어 있다.

A2의 Position Core (section 2.3.3)는 생성된 position의 중심 역할을 하는 contract이다. 전략을 구현한 Strategy Logic contract (section 2.3.5)와 정보를 저장하는 Slot contract (section 2.3.4)와 연결된다.

Position의 Strategy Logic contract는 A3의 외부 contract들과 상호작용하여 전략을 수행한다.

2.2. BiFi-X Core Contracts

2.2.1. Factory Contract

사용자가 요청한 position에 해당하는 Position contract (Product Creation, Set Strategy)를 생성하고, 생성한 position에 대한 정보를 PositionStorage contract에 저장한다.

2.2.2. PositionStorage Contract

Factory contract가 생성한 Position에 대한 정보가 저장되는 contract이다. PositionStorage 내에 저장되는 Position과 관련된 자세한 정보는 아래와 같다.

- Position과 연관된 Strategy Contract 주소
- 유저가 보유하고 있는 Position들의 주소
- Strategy logic Contract 주소
- Factory Contract 주소

2.2.3. Position(A2)

Position은 포지션 주체인 Product와 로직을 수행하는 Strategy contract로 구성되어있다. Position 생성은 Product Contract를 생성하고 Strategy(Logic) Contract를 매핑하는 과정까지를 의미한다.

- **Position = Product contract + Strategy contract**

2.2.4. Product contract

Product contract는 실행 로직인 Strategy Logic contract와 Storage 역할의 Slot Contract를 연계하는 proxy 로 구현되며, 기능의 동작하기 위한 시작점(entry point)의 역할을 한다.

2.2.5. Slot contract

Slot contract는 Product contract가 delegate call을 통해 Strategy Logic contract를 호출하는 과정에서 (상속을 통해) contract 내부에 동일한 구조의 storage slot을 유지하기 위해 정의하는 contract이다.

- Strategy Logic contract 주소
- 포지션 생성 시 투입한 자산의 양
- NFT(ERC721) contract 주소

2.2.6. Strategy Logic contract

Strategy Logic contract는 사용자가 원하는 전략의 로직을 담고 있다. 각 전략은 BiFi-flashloan, BiFi-Lending, Uniswap-Swap 등의 외부 contract들을 이용하여 구성된다. 현재 BiFi-X는 다음 두 가지 전략을 제공한다.

- LongShortLogic: 롱/숏 포지션을 만들 수 있는 Strategy
- EarnLogic: 일드 파밍을 위한 포지션을 만드는 Strategy

3. 포지션 생성

3.1. Product contract 생성 (A1)

사용자는 Factory contract에 Product contract 생성을 요청한다.

- **c1**: 유저는 seed token과 파라미터를 전달하여 포지션 생성을 요청한다.
- **c5**: Factory contract는 사용자 원하는 Strategy Logic contract를 사용하는 Product를 생성하고, seed token을 전달한다.

3.2. Strategy 실행 (A2, A3)

- **c8**: Product는 Strategy Logic contract를 호출한다.

3.2.1. EarnLogic

EarnLogic 전략은 동일한 코인 및 토큰 자산으로 예금과 대출을 하여 yield에 최적화된 포지션을 생성한다.

- **c9**: BiFi의 Manager의 Flashloan을 호출한다.

- **c10**: BiFi의 Deposit과 Borrow를 호출하고 Flashloan을 repay한다.

3.2.2. LongShortLogic

LongShortLogic 전략은 기존의 암호화폐와 Stable 암호화폐를 이용하여 BiFi내에서 long 또는 short 포지션을 생성한다.

- **c9**: BiFi의 Manager의 Flashloan을 호출한다.
- **c10**: BiFi의 Deposit과 Borrow를 호출한다.
- **c12**: 대출(Borrow)한 자산을 예금(Deposit)한 자산으로 전액 Swap하고 Flashloan을 repay한다.

3.3. Strategy 종료 (A2)

Product contract가 전략을 수행한 이후 필요한 정보들을 저장하는 과정이다.

- **c8**: Product contract는 Slot contract에 Strategy에 대한 정보를 저장한다.
- **c4**: Factory contract는 생성된 포지션에 대한 NFT를 생성한다.
- **c6**: Factory는 Product contract 주소와 owner에 대한 정보를 PositionStorage contract에 저장한다.

4. 포지션 종료

포지션을 종료는 생성된 포지션을 BiFi의 Repay와 Withdraw 액션을 이용해 종료하는 과정이다.

4.1. Strategy 실행 (A2, A3)

Product Contract가 Strategy Logic contract를 실행한다.

- **c3**: 사용자는 Product contract에 포지션 종료를 요청한다.
- **c8**: Product contract는 Strategy logic Contract를 호출한다.

4.1.1. EarnLogic

Yield farming을 위해서 생성된 포지션을 종료한다.

- **c9**: Product contract는 BiFi Manager의 flashloan을 호출한다.

- **c10**: BiFi의 Repay와 Withdraw 함수를 호출하고, Flashloan을 repay한다.

4.1.2. LongShortLogic

Long 또는 short을 위하여 생성된 포지션을 종료한다.

- **c9**: Product contract는 BiFi Manager의 flashloan을 호출한다.
- **c10**: BiFi의 Repay와 Withdraw를 호출한다.
- **c12**: 출금(Withdraw)한 자산을 상환(Repay)한 자산으로 상환 자산만큼 swap하고 flashloan을 repay한다.

4.2. Strategy 종료 (A2)

Product contract가 Strategy(close)를 수행한 이후 컨트랙트를 정리하는 과정이다.

- **c11**: Product contract는 owner에게 리워드 보상을 받은 BiFi 자산을 보내고 self-destruct를 호출한다