# 백서: NFTAMA

## 1. 핵심 개념과 비전

NFTAMA.io는 사용자가 NFT 금고 시스템을 통해 AMA2 (Amatu) 토큰을 벌고 쓸 수 있는 Web3 게임 플랫폼입니다.

프로젝트의 핵심 개념:

- 사용자는 NFT 금고를 받습니다;
- 금고는 AM 무게를 만듭니다;
- AM 무게가 AMA2 분배 참여 몫을 정합니다;
- AMA2는 금고 강화, 계정 강화, 새 금고 민팅, 내부 작업에 쓸 수 있습니다;
- 이로써 게임 플레이와 경제의 닫힌 성장 순환이 만들어집니다.

NFTAMA는 NFT 금고가 특성, 이력, 수익 기능을 가진 자산으로 작동하는 게임형 암호화폐 플랫폼입니다. 사용자는 NFT 이미지를 사는 것이 아니라, AM 무게를 주고 프로젝트 경제에서 사용자의 몫에 영향을 주며 나이, 강화, 새 금고 민팅을 통해 시간이 지날수록 강해질 수 있는 성장하는 디지털 자산을 받습니다.

### 프로젝트가 해결하는 문제

NFTAMA는 여러 과제를 한꺼번에 해결합니다:

- NFT를 정적인 이미지에서 실용성을 가진 자산으로 바꿉니다;
- 사용자에게 게임 방식으로 토큰 경제에 참여할 길을 줍니다;
- AMA2를 통한 명확한 재투자 구조를 만듭니다;
- NFT 소유, 강화, 토큰 보상을 하나의 시스템으로 묶습니다;
- 자산을 빨리 되팔기보다 보유하고 키우려는 장기적 동기를 만듭니다.

### 대상 사용자

NFTAMA의 대상:

- NFT와 희소 토큰으로 포지션을 쌓는 장기 모델에 관심 있는 투자자;
- 명확한 행동으로 플랫폼 경제에 참여하고 싶은 사용자;
- 성장, 레벨, 희귀도, 나이 같은 장치를 좋아하는 게이머;
- BNB Smart Chain, DEX, 유동성, 토큰을 쓰는 DeFi 애호가;
- 희귀도, 클래스, 시리즈, 자산 이력을 중시하는 NFT 수집가.

### 프로젝트의 장기 목표

1–3년 관점의 전략 목표는 플랫폼 안에서 AMA2의 쓰임새와 유통을 늘리고, 사용자 수를 늘리며, 희소 토큰 모델을 강화하고, 지속 가능한 NFT 금고 생태계를 만드는 것입니다.

약 3년 관점에서 팀이 목표로 하는 AMA2 가격 기준점은 `1 AMA2`당 약 `0.3 USD`입니다.

참고:

- 이것은 전략적 목표이지 보장된 수익이 아닙니다;
- 실제 AMA2 가격은 수요, 유동성, 사용자 활동, 전반적인 시장 상황, 프로젝트 발전 속도에 따라 달라집니다.

# 2. NFTAMA가 일반 NFT, GameFi, DeFi와 다른 점

## 일반 NFT와 비교

일반 NFT는 수집 가치나 시각적 가치에 그치는 경우가 많습니다.

NFTAMA에서 금고는 실용성을 가진 자산입니다:

- AM 무게를 줍니다;
- AM 무게는 AMA2 분배에 참여합니다;
- 금고는 강화할 수 있습니다;
- 금고는 나이 들며 강해질 수 있습니다;
- 금고로 새 NFT를 민팅할 수 있습니다;
- 금고를 다른 사용자에게 팔 수 있습니다.

## 일반적인 GameFi와 비교

많은 GameFi 프로젝트에서 게임 아이템은 게임 안에만 존재합니다.

NFTAMA에서는:

- 금고가 NFT 자산입니다;
- 프로젝트는 BNB Smart Chain에서 운영됩니다;
- 사용자는 자산을 입금하고 출금할 수 있습니다;
- 사용자 간 2차 마켓이 있습니다;
- 내부 금융 인프라가 있습니다.

## 일반적인 DeFi와 비교

전통적인 DeFi에서 사용자는 주로 토큰, 풀, 스테이킹과 상호작용합니다.

NFTAMA에서 사용자는 토큰뿐 아니라 게임 NFT 자산 포트폴리오도 다룹니다:

- 금고에 관한 모든 결정이 AM 무게에 영향을 줍니다;

- AM 무게는 AMA2에서 사용자의 몫에 영향을 줍니다;
- AMA2는 이후 포트폴리오 성장 속도에 영향을 줍니다.

# 3. 프로젝트 전체의 작동 방식

NFTAMA의 기본 순환은 다음과 같습니다:

1 사용자는 가입하고 캡차를 통과한 뒤 내부 IN 지갑을 받습니다.

2 사용자는 AMA2 경제에 온전히 참여하기 위해 이메일을 인증합니다. 이메일이 인증될 때까지 계정은 동결됩니다: 무게에 대한 AMA2와 추천 보너스가 없고, 금고 구매(자동 구매 포함), 마켓 거래, 민팅, 강화, 개조 키, 스왑, 출금이 불가하며, 챌린지와 행운의 금고도 집계되지 않습니다. 금고와 잔액은 그대로이며 인증하면 바로 다시 작동합니다. 주소로 메일이 도착하지 않으면(주소가 없거나 메일함이 가득 참) 인증되거나 바뀔 때까지 그 주소로의 발송이 중단됩니다.

3 사용자는 내부 잔액을 BNB로, 필요하면 AMA2로 충전합니다.

4 사용자는 열린 금고를 사거나, 자동 구매를 쓰거나, 다른 사용자의 금고를 사거나, 새 금고를 민팅합니다.

5 사용자는 시스템에서 할당된 뒤 내부 지갑으로 민팅되는 NFT 금고를 받습니다.

6 사용자는 새 금고, 나이, 강화, 민팅으로 총 AM 무게를 늘립니다.

7 사용자는 무게 몫에 비례해 AMA2를 받습니다.

8 사용자는 AMA2를 추가 성장, 교환, 출금, 판매에 씁니다.

이 순환은 이미 제품 구조에 반영되어 있습니다:

- 대시보드
- 계정
- 지갑
- 가상  금고
- AMA  토큰
- 규칙
- 자금
- 추천  프로그램
- 블로그

# 4. NFT 금고 개념

## NFT 금고란

NFTAMA의 NFT 금고는 프로젝트 내부의 게임 및 경제 로직에 참여하는 BNB Smart Chain의 NFT 자산입니다.

금고가 가진 것:

- AM 무게;

- 레벨;
- 나이;
- 특성: 용량, 성장, 희귀 유전자, 민팅 자원;
- 클래스;
- 시리즈;
- 이미지;
- 가치 이력;
- 소유 이력;
- 민팅 참여 한도.

실용적인 관점에서 금고는 동시에:
- 자산이고;
- 수입 도구이며;
- 키워 나가는 게임 오브젝트입니다.

## 금고가 가치를 갖는 이유

금고는 이미지 자체로 가치 있는 것이 아니라 다음 때문에 가치가 있습니다:
- AM 무게를 줍니다;
- 시스템에서 사용자의 몫을 늘립니다;
- AMA2 분배에 참여합니다;
- AMA2로 강화할 수 있습니다;
- 나이로 시간이 지날수록 강해집니다;
- 새 금고 민팅에 참여할 수 있습니다;
- 다른 사용자에게 팔 수 있습니다.

## 금고의 주요 특성

## 1. AM 무게

AM 무게는 금고의 핵심 특성입니다.

AM 무게가 정하는 것:
- 전체 참가자 중 사용자의 몫;
- AMA2 분배 참여 규모;
- 포트폴리오 안에서 금고의 전략적 가치.

## 2. 레벨

금고 레벨은 AMA2로 올립니다.

새 레벨마다:

- 금고의 무게가 늘어납니다;
- 포트폴리오에서 금고의 역할이 커집니다;
- 이후 분배에서 사용자의 몫이 늘어납니다.

레벨은 **ΔA = $A_n$ * 0.08 * q**를 더합니다. 레벨 **n**의 가격은 레벨 번호와 금고 무게 **A**에 따라 정해집니다(A0은 현재 에포크 금고의 시작 무게):

$$U_n = \max(30, 100 * 1.5^{(n-1)} * \sqrt{(A / A0)})$$

에포크 시작 무게의 금고는 표 가격을 냅니다. 첫 레벨 100 AMA2, 다음 레벨마다 1.5배입니다. 무거운 금고는 더 내지만 무게에 비례하지는 않습니다. 네 배 무거우면 두 배 비싸고, 가벼운 금고는 덜 내지만 30 AMA2 아래로는 내려가지 않습니다. 용량에 막혀 증가량의 일부만 더하는 레벨은 가격도 같은 비율만 냅니다. 높은 레벨은 모아서 도달하는 목표입니다. 무게, 추가 민팅 슬롯(레벨 5와 10), 더 강한 희귀도 유전자를 줍니다.

시작 무게 35 AM 에포크의 가격(레벨마다 금고가 무거워지는 것은 제외):

| 금고 무게 | 레벨 1 | 레벨 5 | 레벨 10 | 0 → 10 합계 |
|---|---|---|---|---|
| 15 AM | 65 | 331 | 2,516 | ≈ 7,400 |
| 35 AM | 100 | 506 | 3,844 | ≈ 11,300 |
| 140 AM | 200 | 1,012 | 7,688 | ≈ 22,700 |
| 1,000 AM | 534 | 2,706 | 20,548 | ≈ 60,600 |

시작 무게 금고의 레벨 15와 20은 29,193과 221,683 AMA2입니다. 골드 금고를 20레벨까지 올리는 데 수십만 AMA2가 듭니다.

클래스는 레벨을 제한합니다: 일반 10, 실버 15, 골드 20. 레벨 5와 10에서 민팅 슬롯이 하나씩 추가됩니다(민팅 자원 **F** → F + 1 → F + 2). 레벨은 무게를 금고 용량 위로 올리지 않습니다(“금고 특성” 참고).

강화 시 무게 증가 공식:

$$\text{NewWeight} = \text{CurrentWeight} + \text{CurrentWeight} * 0.08 * \text{QualityModifier}$$

또는 간단히:

$$A_{n+1} = A_n * (1 + g_a * q)$$

여기서:

- 0.08 = 기본 증가율 8%;
- QualityModifier = 금고의 품질 배수.

품질 계수가 바뀌지 않으면 **m**번 연속 강화 후:

$$A_{n+m} = A_n * (1 + g_a * q)^m$$

즉 품질이 높은 강한 금고일수록 강화의 실제 효과가 큽니다.

## 3. 희귀도, 클래스, 품질

금고의 클래스가 정하는 것:

- 시리즈;
- 클래스 이름;
- 출현 확률;
- 무게 배수 범위.

실제로는:

- 기본 무게가 같은 두 금고도 최종 힘이 다를 수 있습니다;
- 더 희귀한 금고는 더 높은 무게 배수를 받을 수 있습니다;
- 희귀도는 인식뿐 아니라 경제에도 영향을 줍니다.

## 4. 금고 특성: 용량, 성장, 유전자, 민팅 자원

모든 유료 금고는 네 가지 특성을 가지고 태어납니다. 범위는 클래스에 따라 다릅니다:

| 특성 | 일반 | 실버 | 골드 |
|---|---|---|---|
| 용량 **C**, × 기본 무게 | 4–8 | 6–12 | 10–20 |
| 성장 **g**, 하루 기본 무게 대비 % | 0.02–0.06 | 0.04–0.08 | 0.06–0.12 |
| 희귀 유전자 γ, %p | 0.5–4 | 2–6 | 4–10 |
| 민팅 자원 **F**, 민팅 횟수 | 2–4 | 3–5 | 4–6 |

**가볍게 태어날수록 특성이 좋습니다.** 태어날 때 숫자 하나 `u ∈ [0; 1]`이 정해지며(0은 범위에서 가장 가벼운 무게, 1은 가장 무거운 무게), 모든 특성은 다음과 같습니다

$$X = X_{min} + (X_{max} - X_{min}) \cdot (1 - u)$$

진열대 금고의 **u**는 품질 배수가 클래스 범위에서 차지하는 위치이고(범위가 없는 일반 금고는 무작위 수), 민팅된 금고는 추첨된 무게 비율이 8–22% 범위에서 차지하는 위치입니다. 민팅된 금고는 부모의 용량과 성장의 20%를 물려받습니다: $X = X_{min} + (X_{max} - X_{min}) \cdot (0.8 \cdot (1 - u) + 0.2 \cdot \bar{s})$, 여기서 $\bar{s}$는 부모 특성이 범위에서 차지하는 평균 위치입니다.

**기본 무게 $A_{base}$**는 금고의 시작 무게입니다: 진열대에서 살 때의 무게(클래스, 세일, 첫 구매 보너스, 쿠폰 반영) 또는 민팅 시의 무게. 특성이 생기기 전에 산 금고는 특성을 받을 때의 무게가 기본 무게입니다.

**용량. $Cap = A_{base} \cdot C \cdot (1 + 0.1 \cdot e) \cdot (1 + \min(0.2; 0.01 \cdot L_{acc}))$**, 여기서 **e**는 확장 횟수, $L_{acc}$는 소유자의 계정 레벨입니다. 레벨, 키, 성장, 컬렉션 보너스 중 어느 것도 금고를 용량 위로 올리지 않으며, 이미 얻은 무게는 빼앗지 않습니다. 가득 찬 금고는 확장하기 전까지 새 레벨을 받지 않습니다.

**용량 확장:** 단계마다 기본 용량의 +10%, 최대 10단계. 한 단계의 가격은 늘어나는 AM의 진열대 가격 전액이며 최소 400 AMA2입니다(둘 다 프로젝트 설정): 공간이 필요한 플레이어는 큰 플레이어입니다.

$$E = \max(400;\ 0.1 \cdot A_{base} \cdot C \cdot C_0)$$

예: **C = 6**인 일반 35 AM 금고는 최대 210 AM까지 담고, $C_0$ **= 14.57 AMA2**일 때 +21 AM 한 단계는 **max(400; 306) = 400 AMA2**입니다. **C = 15**인 골드 70 AM 금고는 1,050 AM을 담고, +105 AM 한 단계는 약 1,530 AMA2입니다.

**성장.** 금고는 가득 찰 때까지 매일 기본 무게의 일정 비율만큼 선형으로 성장합니다:

$$A(d) = \min(Cap;\ A(d-1) + A_{base} \cdot (g + 0.002 \cdot \min(10, \lfloor L_{acc} / 5 \rfloor)) / 100)$$

| 하루 성장 | 1년 후 | 3년 후 |
|---|---|---|
| 0.02% | ×1.07 | ×1.22 |
| 0.04% | ×1.15 | ×1.44 |
| 0.06% | ×1.22 | ×1.66 |
| 0.12% (골드) | ×1.44 | ×2.31 |

예: 0.04%로 성장하는 일반 35 AM 금고는 하루 0.014 AM을 더하고 3년 뒤 약 50.3 AM이 됩니다(레벨, 키 제외). 성장은 레벨과 키에 좌우되지 않으므로 복리로 쌓이지 않고, 강화된 금고가 시간만으로 폭주하지 않습니다.

**성장 키**(럭키박스, 챌린지 보상)는 특성이 있는 아무 금고에 하루 +0.01%를 영원히 더합니다. 키 슬롯을 차지하지 않고 절대 타지 않으며, 금고 성장은 클래스 최대 +0.05%를 넘지 않습니다.

**희귀 유전자.** 민팅에서 부모의 유전자가 최상위 클래스 확률에 더해집니다(“민팅” 참고). 금고 레벨 5마다 유전자에 +0.25 %p가 더해집니다.

**민팅 자원**은 금고가 참여할 수 있는 민팅 횟수입니다: $L_m$ **= F + 레벨 슬롯**(레벨 5에서 하나, 레벨 10에서 하나).

**시리즈 컬렉션.** 플레이어가 보유한 한 시리즈의 서로 다른 디자인은 그 시리즈의 모든 금고에 분배용 추가 무게로 기본 무게의 일정 비율을 줍니다: 디자인 3개 +2%, 5개 +4%, 10개 +7%(금고 용량을 넘지 않음; 레벨과 키는 이를 곱하지 않음; 금고 자체 무게는 바뀌지 않음).

**판매.** 모든 특성, 확장, 키로 얻은 성장은 금고에 속하며 금고와 함께 구매자에게 넘어갑니다. 계정 레벨 보너스는 새 소유자를 따릅니다.

인터페이스는 금고 무게 옆에 +xx%를 보여 줍니다: 시작 무게에서 레벨, 키, 성장으로 무게가 얼마나 늘었는지. 하루 증가량은 일일 요약(이메일, 푸시 알림, 텔레그램 봇), 계정 홈 페이지, 텔레그램 그룹 일일 리포트에 표시됩니다.

특성이 생기기 전에 산 금고는 무게를 모두 유지합니다: 특성을 한 번 받고, 현재 무게가 기본 무게가 되며, 민팅 자원은 기존 한도 3회나 이미 한 민팅 횟수보다 적지 않습니다.

## 5. 수명

데모/무료 금고에는 한정된 수명이 정해질 수 있습니다.

이런 금고는:

- 시스템이 지급할 수 있습니다;
- 보통 무게가 낮습니다;
- 만료되면 계정 무게 계산에서 빠집니다;
- 주요 경제의 기반이라기보다 사용자 온보딩 도구로 쓰입니다.

### 금고로 할 수 있는 일

금고는:

- 강화할 수 있습니다;
- 다른 사용자에게 팔 수 있습니다;
- 새 금고 민팅에 참여할 수 있습니다;
- 장기 자산으로 포트폴리오에 보유할 수 있습니다.

여러 금고를 새 금고로 합치는 것은 민팅 장치의 별도 미래 발전 시나리오로 검토됩니다. 지금도 AMA2로 새 금고를 민팅하는 것은 재투자 장치 역할을 합니다.

## 5. 사용자가 금고를 얻는 방법

현재 시스템에는 몇 가지 기본 시나리오가 있습니다:

- 플랫폼에서 열린 금고 구매;
- 규칙에 따른 자동 구매;
- 다른 사용자에게서 금고 구매;
- AMA2로 새 금고 민팅;
- 특정 상황에서 데모/무료 금고 받기.

현재 프로젝트 경제의 기본 장치:

- 개봉 시 구매;
- 다른 사용자에게서 구매;
- AMA2로 새 금고 민팅.

## 6. 에포크

### 에포크란

에포크는 새 금고의 발행과 수명 매개변수가 정해지는 프로젝트의 발전 기간입니다.

에포크가 정하는 것:

- 프로젝트 총 무게의 범위;
- 새 금고의 시작 무게와 최종 무게;
- 새 금고의 시작 가격과 최종 가격;
- 열린 금고의 수명;
- 금고 개봉 사이의 간격;
- 분배로 가는 AMA2 비율;
- 분배 수수료.

에포크는 다음 구간으로 정의됩니다:

$$E_j = [W_j^- ; W_j^+)$$

여기서:

- $E_j$는 에포크 번호 **j**;
- $W_j^-$는 시스템 총 무게의 하한;
- $W_j^+$는 시스템 총 무게의 상한입니다.

### 에포크의 해석

에포크는 총 AM 무게로 측정한 프로젝트 전체 발전의 범위입니다.

에포크 경계는 두 배씩 커집니다:

- `40,001–80,000 AM`은 에포크 `19`;
- `80,001–160,000 AM`은 에포크 `20`;
- 이런 식으로 계속됩니다.

다음 에포크의 상한은 이전의 두 배입니다:

$$W_{j+1}^+ = 2 * W_j^+$$

새 에포크로 넘어가면 다음이 바뀔 수 있습니다:

- 새 금고의 등장 빈도;
- 가격 매개변수;
- 새 금고의 무게 매개변수;
- AMA2 경제 일부의 조건.

### 에포크가 중요한 이유

에포크는 NFTAMA를 역동적인 시스템으로 만듭니다:

- 초기 참가자는 프로젝트의 이른 단계에 들어옵니다;
- 새 금고의 조건은 시간에 따라 바뀝니다;
- 전체 시스템의 발전이 새 진입점에 영향을 줍니다;
- 이는 희소 모델과 초기 참여에 대한 관심을 뒷받침합니다.

에포크 안에서 금고의 시작 가격이 `P0`, 최종 가격이 `P1`이면:

$$\mathbf{P1 \le P(t) \le P0}$$

무게도 마찬가지로:

$$\mathbf{A1 \le A(t) \le A0}$$

에포크는 새 금고가 변하는 매개변수 범위를 정합니다.

## 새 에포크가 만들어지는 방식

에포크는 미리 손으로 정하지 않습니다: 네트워크 무게가 현재 경계에 가까워지면 이전 에포크에서 다음 에포크가 생성됩니다(항상 세 에포크가 앞서 준비됨). 에포크 **j**에서 `j + 1`로의 규칙:

- 무게 범위가 두 배가 됩니다: $\mathbf{W_{j+1}^- = W_j^+ + 1}$, $\mathbf{W_{j+1}^+ = 2 * W_j^+}$;
- 새 금고의 시작 무게는 1.5배: $\mathbf{A0_{j+1} = round(1.5 * A0_j)}$;
- 시작 가격은 1.3배: $\mathbf{P0_{j+1} = floor(1.3 * P0_j)}$;
- 최종 무게는 시작의 10%: **A1 = max(1, round(0.1 * A0))**;
- 최종 가격은 금고 수명 끝의 1 AM이 시작 1 AM 가격의 1.5배가 되도록 정합니다: **P1 = P0 * A1 / A0 * 1.5**;
- 금고 수명과 금고 사이 휴식은 10%씩 늘어납니다(최대 1시간과 4시간);
- 풀의 하루 AMA2 발행 비율은 10%씩 줄어듭니다: $\mathbf{e_{j+1} = 0.9 * e_j}$ (최소 `0.0001%`).

핵심: 금고 수명 안에서는 일찍 사는 것이 무게당 더 좋은 거래입니다. 새 에포크에서 1 AM은 조금 싸지지만(금고는 여전히 살 만함), 네트워크 몫은 에포크마다 약 **2 * 1.3 / 1.5 ≈ 1.7**배 비싸지므로 초기 플레이어는 우위를 유지합니다. 발행은 반감기처럼 줄고 AMA2는 점점 희소해집니다.

| 에포크 | 네트워크 무게, AM | 금고 무게, AM | 가격, AMA2 | 1 AM당 AMA2 | 수명 / 휴식 | 발행, AMA2/일* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 40,001–80,000 | 35 → 4 | 510 → 87.43 | 14.57 → 21.86 | 25분 / 1.4시간 | 352 |
| 20 | 80,001–160,000 | 53 → 5 | 663 → 93.82 | 12.51 → 18.76 | 27분 / 1.5시간 | 317 |
| 21 | 160,001–320,000 | 80 → 8 | 861 → 129.15 | 10.76 → 16.14 | 30분 / 1.7시간 | 286 |
| 22 | 320,001–640,000 | 120 → 12 | 1,119 → 167.85 | 9.32 → 13.99 | 33분 / 1.8시간 | 257 |
| 23 | 640,001–1,280,000 | 180 → 18 | 1,454 → 218.10 | 8.08 → 12.12 | 36분 / 2.0시간 | 231 |

* 현재 풀 잔량 약 1억 60만 AMA2 기준.

# 7. 1차 금고 마켓

어느 순간이든 시스템에는 구매 가능한 열린 금고가 하나 있을 수 있습니다. 이 금고는 수명이 정해져 있으며 현재 에포크의 규칙에 따라 만들어집니다.

사용자는:

- 금고를 직접 사거나;
- 자동 구매 규칙을 쓸 수 있습니다.

구매 후:

- 금고는 데이터베이스에서 사용자에게 할당됩니다;
- 온체인 민팅 대기열이 만들어집니다;
- NFT가 사용자의 내부 IN 지갑으로 민팅됩니다.

## 1차 개봉 공식

열린 금고의 전체 수명이 **T**이고 개봉 후 **t** 시간이 지났다면, 금고 가격은 선형 함수로 정해집니다:

$$P(t) = P0 - (P0 - P1) * t / T$$

무게는:

$$A(t) = A0 - (A0 - A1) * t / T$$

여기서는 절대 가격뿐 아니라 무게당 단가도 중요합니다:

$$C(t) = P(t) / A(t)$$

**C(t)**는 특정 시점에 사용자가 1 AM에 얼마를 내는지 보여 줍니다.

## 이른 진입과 늦은 진입의 균형

열린 금고의 가격과 무게는 선형으로 떨어지지만 무게가 더 빨리 떨어집니다. 에포크의 최종 값은 다음이 되도록 정합니다

$$C(T) = P1 / A1 = 1.5 * P0 / A0 = 1.5 * C(0)$$

금고가 젊을수록 AM당 거래가 좋습니다: 맨 처음 1 AM이 가장 싸고, 수명 중반에는 약 5% 비싸며, 마지막에는 1.5배 비쌉니다. 하지만 금고 자체는 싸지므로 예산이 적어도 살 수 있습니다. 플레이어는 선택합니다: 무게당 최고 가격에 금고를 바로 잡을지, 더 싸지만 가볍고 덜 이득인 금고를 기다릴지 — 누군가 먼저 살 위험을 안고.

진열대는 가격과 무게 옆에 구매의 실시간 이득을 보여 줍니다: 지금 1 AM이 금고 수명 끝보다 얼마나 싼지:

$$B(t) = 1 - C(t) / C(T)$$

금고가 열린 직후 **B ≈ 33%**, 끝에는 0%입니다.

팔린 금고의 가격은 사라지지 않습니다: 무게에 따라 모든 금고 보유자에게 나뉩니다(에포크 분배 수수료 차감).

### 진입 시점이 중요한 이유

개봉 시 구매가 중요한 이유:

- 금고의 매개변수는 현재 에포크가 정합니다;
- 이른 구매는 초기 단계에서 강한 무게를 줄 수 있습니다;
- 강한 초기 무게는 AMA2를 쌓을 시간을 더 줍니다;
- 시스템이 커질수록 이런 이른 진입은 점점 제한됩니다.

이른 진입의 장기 효과는 다음으로 추정합니다:

$$V_{long} \approx A_{entry} * H$$

여기서:

- $A_{entry}$는 사용자가 시스템에 들어온 무게;
- **H**는 투자 기간의 길이입니다.

진입이 이르고 강할수록 장기 효과가 커집니다.

### 세일

한 달에 무작위 이틀(연속되지 않음) 진열대에서 세일이 열립니다. 그날은 다음 금고마다 30% 확률로 세일 금고가 되어 무게 배수 x2 또는 x3을 받습니다.

- 다음 금고가 세일인지는 이전 금고가 진열대를 떠날 때 정해지므로 플레이어는 세일을 미리 압니다: 진열대 표시, 이메일(세일 메일을 켠 사람; 활동 중인 플레이어 — 최근 30일 안에 로그인했거나 산 금고가 있는 플레이어 — 에게는 기본으로 켜짐), 앱 푸시.
- 배수는 진열 기간의 처음 10% 안에 금고를 사면 적용됩니다: $t_{purchase} - t_{appearance} \le 0.1 * T_{life}$. 그러면 $w = w_{showcase}(t) * m$. 가격은 바뀌지 않습니다.
- 어떤 구매 방법이든 됩니다: 사이트, 모바일 앱, 자동 구매 규칙.
- 이것은 개조 키가 아니라 구매 무게입니다: 세일 금고에도 키를 쓸 수 있고, 무게 성장 챌린지도 이 무게를 셉니다.
- 날짜, 확률, 배수, 시간 범위는 운영진이 정하며, 현재 규칙은 “세일” 가이드 주제에 있습니다.

## 8. 자동 구매 규칙

프로젝트에는 세 가지 기본 구매 전략이 있습니다:

1 단계적 가격 인상 구매

- 사용자가 인상 단계, 가격 한도, 시도 횟수를 미리 정합니다.

2 개봉 가격 구매

- 시스템이 금고가 열리는 즉시 사려고 시도합니다.

3 가격 하락 후 구매

- 시스템이 가격이 시작 가격의 선택한 비율까지 떨어지길 기다립니다.

이로써 금고 구매는 수동 작업에서 전략 도구로 바뀝니다. 사용자는 편한 순간을 기다리기만 하는 대신 자신만의 진입 전술을 세울 수 있습니다.

## 자동 구매 공식

사용자가 단계 **s**, 단계 수 **n**, 한도 **L**(시작 가격 대비 초과 비율, $L \geq s$)로 단계적 가격 인상을 고르면, 전략의 입찰가는 **k = 1..n**에 대해 $P0 * (1 + s)^k$이고, 최대 입찰가는 한도를 넘지 않는 것 중 가장 큰 값입니다:

$$P_{bid} = max \{ P0 * (1 + s)^k : k \leq n, P0 * (1 + s)^k \leq P0 * (1 + L) \}$$

가장 높은 입찰가가 이기며, 낙찰자는 나머지 입찰자의 최고 입찰가보다 높은 자신의 첫 단계를 냅니다(2차 가격 경매). 입찰가가 같으면 계정 레벨이 높은 쪽이 이기고, 레벨도 같으면 순서는 무작위입니다(시작 가격 규칙과 가격 하락 규칙도 같음). 잔액이 부족한 입찰자는 다음 입찰자의 가격을 올리지 않고 빠집니다. 규칙 수는 계정 레벨로 제한됩니다: **2 + floor(n / 2)**.

가격이 시작 가격의 비율 **q**까지 떨어질 때만 들어가고 싶다면 목표 진입 가격은:

$$P_{target} = P0 * q$$

선형 가격 하락 모델에서 전략이 실행되는 시점은:

$$t_{target} = T * (P0 - P_{target}) / (P0 - P1)$$

$P_{target} \leq P1$이면 가격이 그만큼 떨어지지 않으므로 규칙은 금고 수명의 마지막 1분에 최저가로 삽니다.

전략을 비교할 때 유용한 지표:

$$R = A^* / P^*$$

여기서:

- A*는 예상 진입 무게;

- P*는 예상 진입 가격입니다.

**R**이 높을수록 투자 자본 단위당 더 많은 무게를 받습니다.

## 9. 2차 마켓

NFTAMA에는 사용자 간 2차 마켓이 있습니다.

사용자는:
- 금고를 팔고;
- 구매 요청을 보내고;
- 거래 조건을 합의하고;
- 금고를 새 소유자에게 넘길 수 있습니다.

즉 금고는 처음 가치뿐 아니라 다음에 연결된 누적 가치를 얻습니다:
- 무게;
- 클래스;
- 나이;
- 레벨;
- 이력;
- 잠재적 미래 수익.

2차 마켓에서 금고의 시장 가치는 다음과 같이 나타낼 수 있습니다:

$$V_{safe} = f(A, q, age, lvl, y)$$

가치를 좌우하는 것:
- 무게;
- 품질;
- 나이;
- 레벨;
- 예상 미래 수익.

## 10. AMA2 토크노믹스

### AMA2란

AMA2 (Amatu)는 NFTAMA 안에서 성장과 내부 결제를 위한 주요 토큰입니다.

용도:

- 금고 강화;
- 계정 강화;
- 새 금고 민팅;
- 내부 구매;
- 출금;
- BNB와 내부 교환(PancakeSwap 시세; 2% 교환 수수료는 프로젝트에 남아 풀 수수료와 슬리피지를 충당);
- 보상과 분배 경제.

### 총 발행량

AMA2 토큰 매개변수:

- 총 토큰 수: `141,000,000`;
- 소수 자릿수: 18;
- 최소 단위 총량: **141,000,000 * $10^{18}$**.

즉 사용자에게 보이는 프로젝트 총 발행량은:

```
141 000 000 AMA2
```

추가 토큰 발행은 없습니다.

즉 AMA2 모델은 공급이 제한되어 있으며 무한 발행이 없습니다.

짧게:

$$S_{total} = 141\ 000\ 000$$

## AMA2가 필요한 이유

AMA2는 생태계에서 여러 역할을 동시에 합니다:

- 보상 토큰;
- 재투자 토큰;
- 성장 토큰;
- 내부 결제 토큰.

보조 토큰이 아니라 계정 성장 장치의 중심 요소입니다.

## AMA2를 쓰는 곳

## 1. 금고 강화

레벨 가격은 표 **100 * 1.5^(n-1)** AMA2에 √(A / A0)(에포크 시작 무게 대비 금고 무게의 제곱근)를 곱한 값이며 최소 30 AMA2입니다(4장 “레벨” 참고). 레벨에 쓴 AMA2는 유통에서 빠집니다.

## 2. 계정 레벨

계정 레벨은 경험치로 오르며(“계정 경험치와 레벨” 절), 다음 레벨의 부족한 경험치는 AMA2로 살 수 있습니다:

$$\mathbf{Price = (E_L - e) \cdot (1 + 0.03 \cdot L) \cdot k}$$

여기서 $\mathbf{E_L = 30 \cdot L^2}$은 레벨 **L**의 경험치, **e**는 이미 얻은 경험치, **k**는 경험치 도입 시점보다 지금 진열대 1 AM 가격이 몇 배 높은지입니다. 레벨 10 전체는 **3,000 · 1.3 = 3,900 AMA2**, 레벨 20은 19,200 AMA2, 레벨 50은 187,500 AMA2이며, 0에서 100까지는 약 3,300만 AMA2입니다. 보통 플레이어는 나머지만 사며, 포인트를 벌 때마다 가격이 내려갑니다.

## 3. 새 금고 민팅

민팅 가격은 현재 에포크의 새 금고 시작 가격 $\mathbf{P_e}$에 연동되므로 에포크가 바뀌면 저절로 재조정됩니다:

$\mathbf{M(k) = s \cdot P_e \cdot k / 2 \cdot \max(1, (V / k / W_e)^{0.75})}$, 여기서 **s = 0.3**, **k ≥ 2**, **V**는 부모가 물려주는 무게(12장 참고)

금고 2개 민팅은 에포크 시작 가격의 30%이며, 민팅에 넣는 금고마다 그 절반이 더해집니다. 부모가 평균적으로 에포크 시작 무게 $\mathbf{W_e}$보다 무거우면 물려주는 무게에 따라 가격이 오릅니다.

$\mathbf{P_e}$ **= 510 AMA2**이고 부모가 시작 무게보다 무겁지 않은 에포크의 예:

- 금고 2개 -> 153 AMA2
- 금고 3개 -> 229.5 AMA2
- 금고 4개 -> 306 AMA2
- 금고 6개 -> 459 AMA2

## 4. 사용자에게서 금고 구매

내부 P2P 거래는 AMA2를 결제 가격으로 씁니다.

## 5. AMA2 출금

출금에는 AMA2 잔액뿐 아니라 가스용 BNB도 필요합니다.

## AMA2 분배 방식

AMA2 적립의 기본 로직은 사용자의 무게 몫에 기반합니다.

먼저 총 무게에서 사용자의 몫을 구합니다:

$$D_i = A_i / A_{sum}$$

### 주기당 전체 풀 공식

$$Q = S * r$$

여기서:

- **Q**는 주기당 분배로 가는 AMA2 양;
- **S**는 분배 가능한 AMA2 양;
- **r**은 한 주기에 분배로 가는 비율입니다.

### 수수료 차감 후 공식

$$Q_{net} = Q * (1 - f)$$

기본 수수료율(에포크의 $\mathbf{comission_{ama}}$):

$$f = 0.10$$

### 사용자 공식

$$R_i = Q_{net} * D_i$$

또는 전체 식으로:

$$R_i = S * r * (1 - f) * A_i / A_{sum}$$

참가자가 초대를 받았다면 추천 몫은 그의 적립에서 떼고, 추천인의 레벨 보너스는 프로젝트가 추가로 지급합니다:

$$R_{childnet} = (1 - \alpha) * R_{child}$$

$$R_{ref} = (\alpha + \beta) * R_{child}$$

여기서 **α**는 추천 비율(9%), β는 추천인의 계정 레벨 보너스(레벨당 `0.2` %p, 최대 3 %p)입니다.

### 진열대 금고 가격과 신선 풀

발행(위의 **Q**)은 무게에 따라 모든 보유자에게 갑니다. 진열대에서 팔린 모든 금고의 가격 **P**는 다르게 나뉩니다:

- **f = 10%**는 프로젝트(에포크 수수료);
- 50%는 무게 몫 $\mathbf{D_i}$에 따라 모든 보유자에게;
- 40%는 **신선 풀**: 최근 30일 동안 더해진 무게.

플레이어의 신선 무게 $\mathbf{F_i}$는 최근 30일 동안의 다음 합계입니다:

- 진열대에서 산 금고의 시작 무게(사이트, 앱, 자동 구매 규칙 등 어떤 방법이든);
- 민팅으로 만든 금고의 무게;
- 금고 레벨 증가량의 50%;

금고가 그 플레이어에게 있는 동안. 신선 풀의 몫:

$$\mathbf{P_{fresh} = min(0.4 * P, c * T * F_{sum} / (A_{sum} + c * F_{sum}))`, 여기서 `T = P * (1 - f)`, `c = 5}$$

— 신선한 1 AM은 일반 1 AM의 최대 **c = 5**배를 받으며, 나머지는 모든 보유자에게 갑니다. 구매 한 건에서 플레이어가 받는 금액:

$$\mathbf{R_i = (T - P_{fresh}) * A_i / A_{sum} + P_{fresh} * F_i / F_{sum}}$$

즉 모든 구매가 곧바로 보답합니다: 무게 거의 전부가 신선한 신규 플레이어는 첫 달 동안 자기 뒤에 팔린 모든 금고에서 몫을 받고, 풀에 남으려면 다시 삽니다. 매개변수(40%, 30일, **c**, 레벨의 50%)는 프로젝트 설정입니다.

## 첫 금고와 쿠폰

플레이어가 진열대에서 산 첫 금고는 무게 ×1.5이며(그것이 시작 무게가 됩니다) 가격이 20% 저렴합니다. 행운의 금고 쿠폰(11장): 한 시간 동안 진열대 금고 −20% 할인, 7일 안의 다음 진열대 금고 무게 +15%. 어떤 구매 방법에서든 작동합니다. 할인은 합산되지 않습니다: 첫 금고 할인과 쿠폰이 모두 있으면 더 큰 쪽이 적용되고, 더 작은 쿠폰은 다음 구매를 위해 남습니다.

## 신규 플레이어 진열대

진열대의 4번째 금고마다 등장 후 처음 10분 동안은 유료 금고가 5개 미만인 플레이어만 살 수 있으며, 그동안 자동 구매 규칙은 이 금고를 사지 않습니다. 그 후에는 일반 금고로 판매됩니다. 이렇게 하면 큰 플레이어가 규칙으로 진열대를 사들일 때에도 신규 플레이어가 가장 높은 무게의 금고를 얻을 수 있습니다. 숫자(4, 10분, 금고 5개)와 할당 자체는 운영진이 켜고 설정합니다.

## 간단한 분배 예시

가정:

- 시스템 총 무게 = 10 000 AM;
- 참가자 무게 = 1 000 AM;
- 참가자 몫 = 10%;
- 수수료 차감 후 주기에 500 AMA2가 분배됨.

그러면:

$$\text{UserAMA2} = 500 * 10\% = 50 \text{ AMA2}$$

시스템 총 무게가 같은 채로 참가자 무게가 `1 500 AM`으로 늘면:

$$\text{UserAMA2} = 500 * 15\% = 75 \text{ AMA2}$$

결론:

- 무게가 늘면 주요 보상의 크기가 직접 커집니다.

$$R_i \propto A_i$$

다른 조건이 같을 때.

### AMA2의 다른 출처

주요 분배 외에도 프로젝트에는 이미 추가 출처가 있습니다:

- 행운의 금고(약간의 AMA2, 키, 데모 금고, 쿠폰);
- 보너스 코드;
- 추천 적립;
- 별도 내부 적립;
- 향후 LP 인센티브.

### Telegram Stars로 AMA2 구매

@nftama_bot에서 Telegram Stars로 AMA2를 살 수 있습니다. 계정은 봇에 연결합니다: 봇의 “연결” 버튼이 사이트를 열고, 로그인하면 다시 봇으로 돌려보냅니다(또는 프로필의 링크 사용). 단계별 안내는 가이드의 “텔레그램 봇과 Stars”에 있습니다. 시세는:

$$\text{AMA2} = \text{Stars} \times P_{star} / P_{AMA2} \times (1 - f_{stars})$$

여기서 $P_{star}$는 Star 1개의 달러 가치(프로젝트 설정, 기본 0.013 $ — 출금 시 프로젝트가 Star당 받는 금액), $P_{AMA2}$는 PancakeSwap의 AMA2 가격, $f_{stars}$는 프로젝트 수수료(기본 0)입니다. 시세는 청구서에 15분 동안 고정되고, AMA2는 결제 직후 내부 잔액으로 가며, 결제는 한 번만 입금되고, 입금이 실패하면 Stars가 환불됩니다. 패키지는 50~2500 Stars이며 플레이어당 하루 한도가 있습니다. 이메일이 인증된 계정만 AMA2를 살 수 있습니다.

Stars로 팔린 AMA2마다 프로젝트는 핫 월렛의 BNB로 PancakeSwap에서 같은 양을 되삽니다: 내부 잔액은 토큰으로 뒷받침되고 이 구매가 가격을 지지합니다. 되사기는 10분마다 나눠서 진행되며, 한 번에 가격을 최대 2%까지만 움직입니다(가격 안정 장치 기준 아래). 소액은 최소 되사기 금액이나 하루가 될 때까지 모읍니다.

## 11. 행운의 금고와 계정 성장

플레이어는 한 시간에 한 번 **행운의 금고**(럭키박스)를 열 수 있습니다: 금고의 창에 상품이 차례로 지나가고, 플레이어가 “정지”를 누르면 서버가 확률에 따라 고른 상품으로 금고가 열립니다:

| 상품 | 확률 |
| --- | --- |
| 잔액으로 AMA2: 계정 기본 보상의 ×1 / ×2 / ×5 | 12% / 6% / 2% |
| 개조 키 ×1.01 / ×1.02 / ×1.03 / ×1.05 / ×1.10 | 12% / 11% / 6% / 3% / 1% |
| 레벨 키: 아무 금고에 무료로 +1 레벨(30일 유효) | 4% |
| 성장 키: 아무 금고에 영원히 하루 기본 무게의 +0.01% | 5% |
| 쿠폰: 진열대 금고 −20% 할인(60분) | 6.5% |
| 쿠폰: 다음 진열대 금고 무게 +15%(7일) | 6.5% |
| 무게 ×2 데모 금고 | 15% |
| 꽝 | 10% |

합계: AMA2 20%, 키와 쿠폰 55%, 데모 금고 15%, 꽝 10%. 키와 쿠폰은 금고 소유자에게만 쓸모가 있으므로(금고당 키 하나) 행운의 금고는 구매를 대신하는 것이 아니라 구매를 부추기며, 여러 계정으로 AMA2를 모으는 것은 의미가 없습니다.

조건:

- 인증된 이메일;
- 한 시간에 최대 한 번;
- 하루 시도 한도.

하루 한도:

$$N_{day} = \min(N_0 + \min(p_7, 3), N_{max}) + \min(\text{floor}(L / 5), 2)$$

여기서:

- $N_0 = 3$ — 매일 주어지는 시도;
- $p_7$ — 최근 7일 동안 플레이어가 진열대에서 사거나 민팅한 금고(각 +1, 최대 +3);
- $N_{max} = 6$;
- $L$ — 계정 레벨(5레벨마다 +1, 최대 +2).

하루 최대 8회입니다. 이제 계정 무게가 아니라 구매가 시도 횟수를 줍니다.

같은 날 다음 시도의 AMA2 상금은 점점 줄어듭니다: **n**번째 시도는 비율 $k_n = \max(d^{(n-1)}, 0.1)$을 지급하며 $d = 0.75$입니다(1, 0.75, 0.56, 0.42…). 기본 보상 $F$와 $N_{day}$회 시도의 하루 기대 AMA2:

$$F_{day} = 0.34 * F * \Sigma_{n=1..N_day}\, k_n$$

여기서 0.34는 시도 한 번의 평균 AMA2 배수($0.12 \cdot 1 + 0.06 \cdot 2 + 0.02 \cdot 5$)입니다. $F = 0.6$, 8회 시도이면 하루 약 0.73 AMA2 — 예전 휠이 16회 시도로 주던 것보다 3.5배 적습니다.

## 계정 경험치와 레벨

계정 레벨(0부터 100까지)은 **경험치**로 오릅니다. 레벨 **L**에 필요한 것:

$E_L = 30 \cdot L^2$ 경험치

(레벨 1 — 30, 10 — 3,000, 20 — 12,000, 100 — 300,000). 레벨 배지 주위 링이 경험치로 채워집니다.

**경험치를 주는 것:**

| 행동 | 경험치 |
|---|---|
| 게임에 쓴 AMA2(진열대 금고, 민팅, 금고 레벨, 용량 확장, 키 담금질) | 금액의 30% |
| 플레이어에게서 금고 구매 | 가격의 10%, 하루 최대 100 |
| AMA2 충전(Stars, USDT, BNB→AMA2, 지갑으로 송금) | 10% — 지금까지 최고 "들여온 금액 빼기 가져간 금액"을 넘는 부분만 |
| AMA2 잠금 | 30일마다 금액의 1%, 끝날 때 |
| 민팅 / 챌린지 보상 / 친구가 첫 금고를 삼 | +20 / +25 / +25 |
| 매일 접속 / 7일 연속 / 키 / 행운의 금고 | +3 / +15 / +5 / +1 — 유료 금고가 있을 때만, 하루 최대 20 |
| 한 번: 첫 금고, 이메일, 텔레그램, 앱 로그인 | +20 / +10 / +10 / +10 |

경험치는 대부분 실제로 쓴 AMA2에서 오므로 빈 계정을 많이 만들어 모을 수 없습니다. **부족한 경험치는 살 수 있습니다**(위의 “계정 레벨” 절): 포인트당 $(1 + 0.03 \cdot L)$ AMA2 × **k**이며, 레벨과 진열대 가격에 따라 오르고 나머지만 냅니다. 구매 없이: 활발한 플레이어(한 달 ~575 경험치)는 반년에 레벨 9, 2년에 14에 이르고, 큰 플레이어(~2,300)는 1년에 18에 이릅니다.

레벨이 올려 주는 것:

- 머니백(시작 3): $\mathbf{B_{n+1} = \min(10,\ B_n \cdot 1.05)}$ — 최대 10%;
- 무료 AMA2 기본 보상(시작 0.6): $\mathbf{F_{n+1} = F_n \cdot (1 + h_n)}$, 여기서 $\mathbf{h_n}$ = +20%(레벨 1–5), +8%(6–10), +5%(11–15), +1.5%(16–20), +0.5%(21+).

그 밖에 계정 레벨마다 혜택이 있습니다(각각 상한 있음):

- AMA2↔BNB 교환 수수료: 레벨당 −0.1 %p(기본의 절반 아래로는 내려가지 않음);
- 민팅 할인: 레벨당 1.5%, 최대 30%;
- 개조 키: 레벨당 수명 +1일(최대 +30), 보너스 상한 +2%(최대 +40%);
- 자동 구매 규칙: **2 + floor(n / 2)**, 최대 20; 가격이나 시점이 같으면 계정 레벨이 높은 쪽이 이김;
- 추천인 보너스: 추천 몫 위에 레벨당 +0.2 %p, 최대 +3 %p; 프로젝트가 지급;
- 행운의 금고: 5레벨마다 하루 시도 +1, 최대 +2;
- 희귀 금고 확률: 실버/골드 클래스에 최대 +13 %p(**13 · (1 − e^(−n/12))**);
- 금고: 레벨당 용량 +1%(최대 +20%), 5레벨마다 하루 성장 +0.002%(최대 +0.02), 민팅 유전자 +0.1 %p(최대 +2).

레벨 구매에 쓴 AMA2는 유통에서 빠집니다.

## AMA2 잠금

플레이어는 AMA2를 30일 또는 90일 동안 잠글 수 있습니다. 토큰은 유통에서 빠졌다가 잠금이 끝나면 개조 키와 함께 전액 돌아오며, 잠금은 일찍 풀 수 없습니다(동시에 최대 5개).

- 30일: 300 AMA2부터 영원한 x1.10 키, 1,000부터 x1.20, 3,000부터 x1.25;
- 90일: 300 AMA2부터 x1.30, 1,000부터 x1.60, 3,000부터 x2.00, 10,000부터 x2.50(수명이 있는 뜨거운 키).

잠금은 유통 중인 AMA2 공급과 매도 압력을 줄이며, 플레이어는 토큰을 잃지 않고 키를 얻습니다.

### 개조 키와 챌린지

개조 키는 금고 하나의 AM 무게를 곱합니다. 키는 한 번 쓰며, 금고 하나에는 키 하나만 쓸 수 있습니다. 키는 챌린지(아래 16개), 이메일 인증, AMA2 잠금, 프로젝트 상품으로 지급됩니다.

AMA2 보상은 무게에 따라 나뉘므로 키는 새 토큰을 만들지 않습니다: 매일 보상의 일부를 활발한 플레이어 쪽으로 옮길 뿐입니다. 그래서 키는 세 가지 규칙으로 제한됩니다.

## 1. 보너스 상한

배수 **m**인 키는 무게 **w**인 금고에 현재 에포크 새 금고 두 개 이상을 더하지 않습니다:

$$\Delta w = \min(w * (m - 1), (m - 1) * 2 * W_e)$$

여기서 $W_e$는 현재 에포크 금고의 시작 무게입니다. 키는 새 금고에서나 아주 무거운 금고에서나 가치가 같습니다: $W_e = 35$일 때 2,500 AM 금고에 x7.7 키를 쓰면 `16,750 AM`이 아니라 `469 AM`이 더해집니다. 게다가 키는 무게를 금고 용량 위로 올리지 않습니다.

## 2. 수명

키가 강할수록 빨리 식고, 쓰지 않으면 탑니다:

$T(m) = \text{clamp}(\text{round}(30 * (m - 1)^{-0.6}), 7, 60)$일

- x1.3: 60일;
- x2: 30일;
- x3: 20일;
- x4.5: 14일;
- x7.7: 10일.

x1.25까지의 키는 영원합니다: 절대 타지 않습니다. 키는 마지막 날이 끝날 때까지 유효하며, 타기 3일 전에 플레이어에게 알림이 갑니다.

## 3. 담금질(“영원하게 만들기”)

쓰지 않은 뜨거운 키는 영원한 키로 담금질할 수 있습니다(키 카드의 “영원하게 만들기” 버튼). 담금질하면 보너스의 5분의 1이 남습니다:

$$m_{eternal} = clamp(1 + (m - 1) * 0.2, 1.05, 1.25)$$

예를 들어 x2는 영원한 x1.2가 되고, x3 이상은 영원한 x1.25가 됩니다. 담금질은 되돌릴 수 없습니다. 계정 레벨은 키를 강화합니다: 레벨당 수명 +1일, 보너스 상한 +2%(상한 보너스 최대 +40%). 이것은 플레이어의 선택입니다: 강한 키를 지금 쓸지, 더 무거운 금고를 기다리다 키가 탈 위험을 질지, 약하지만 영원한 키로 담금질할지.

담금질은 유료입니다: 영원한 키가 더할 수 있는 무게의 진열대 가격의 4분의 1입니다:

**price = max(10, 0.25 * ($m_{eternal}$ - 1) * 2 * P0)** AMA2

여기서 P0는 현재 에포크의 진열대 시작 가격입니다(25% 비율은 프로젝트 설정). **P0 = 510**일 때: x1.3 → 영원한 x1.06은 15 AMA2; x2 → x1.2는 51 AMA2; x3 이상 → x1.25는 64 AMA2; 최소 10 AMA2. AMA2는 주 잔액에서 차감되어 프로젝트에 남으며, 금액이 없으면 키는 담금질되지 않습니다.

## 4. 레벨 키

특별한 종류의 키입니다: 무게를 곱하지 않고 플레이어의 금고 하나에 무료로 +1 레벨을 줍니다. 돈을 내지 않는 AMA2 강화와 같습니다(무게 증가는 강화 규칙을 따르며, 그 절반은 신선 무게). 레벨 키는 다른 키와 함께 개조 키에 있으며, 30일 동안 유효하고, 영원하게 만들 수 없으며, 무게 키 자리를 차지하지 않습니다: 이미 키를 쓴 금고에도 쓸 수 있습니다. 금고는 클래스 최고 레벨 미만이어야 합니다. 레벨 키는 행운의 금고(4%)와 챌린지 보상에서 나옵니다: 보상의 10%(프로젝트 설정)가 무게 키 대신 레벨 키로 나옵니다.

## 5. 성장 키

특성이 있는 아무 금고의 성장에 하루 기본 무게의 +0.01%를 영원히 더합니다("금고 특성" 참고). 무게를 바로 곱하지 않고, 무게 키 자리를 차지하지 않으며, 절대 타지 않습니다. 금고 성장은 클래스 최대 +0.05%를 넘지 않습니다. 성장 키는 행운의 금고(5%)와 챌린지 보상에서 나옵니다: 보상의 또 다른 10%(프로젝트 설정)가 성장 키로 나옵니다.

챌린지 보상은 상한으로 조정됩니다: 키의 가치는 새 금고 개수로 나타냅니다($\Delta w_{max} / W_e$).

- 매일 접속, 7일 차: x1.3–1.5, 45–60일, 상한 새 금고 0.6–1.0개;
- 매일 접속, 15일 차: x1.6–2.0, 30–41일, 상한 새 금고 1.2–2.0개;
- 매일 접속, 30일 차: x2.2–3.0, 20–27일, 상한 새 금고 2.4–4.0개;
- AM 무게 성장: x3.0–4.0, 16–20일, 상한 새 금고 4.0–6.0개;
- 이메일 인증: x2.0–2.5, 24–30일, 상한 새 금고 2.0–3.0개.

매일 접속: 빠짐없이 매일 오세요. 하루를 놓치면 연속 기록이 1일 차부터 다시 시작되고, 이미 받은 키는 플레이어에게 남습니다. 연속 기록은 챌린지가 진행되는 동안 반복할 수 있습니다.

## 모든 챌린지

챌린지에는 전용 페이지 "챌린지"가 있습니다. 아래 기준값과 보상은 초기값이며 운영진이 바꿀 수 있고, 현재 값은 언제나 페이지에 표시됩니다.

| 챌린지 | 조건 | 키 |
| --- | --- | --- |
| 매일 접속 | 빠짐없는 연속 접속, 7, 15, 30일 차에 키 | x1.3–3.0 |
| AM 무게 성장 | 7일 안에 시도 시작 시 자신의 무게의 20%(최소 35 AM)만큼 무게 늘리기 — 큰 플레이어와 작은 플레이어에게 같은 목표가 아니라 모두에게 같은 비율 | x3.0–4.0 |
| 신규 플레이어 | 7일 안에 이메일 인증, 출금 지갑 설정, 첫 금고 구매(첫 구매 전에만) | x1.4–1.6 |
| 얼리버드 | 일주일에 3번, 금고가 나타난 뒤 5분 안에 직접(규칙 아님) 구매 | x1.2–1.3, 주 1회 |
| 이번 주 구매왕 | 일주일에 진열대에서 금고 2개 구매 | x1.2–1.4, 주 1회 |
| 공동 목표 | 모든 플레이어가 함께 일주일에 금고 40개 구매, 하나라도 산 모든 사람에게 키 | x1.1–1.2, 영원, 주 1회 |
| 대장장이 | 민팅 3회 또는 실버/골드 금고 민팅 1회 | x1.3–1.6 |
| 수집가 | 챌린지 기간 동안 모든 유료 클래스의 금고 얻기 | x1.8–2.2 |
| 게임 속 친구 | 초대한 친구가 첫 금고를 삼: 둘 다 키, 초대한 사람은 최대 3개 | x1.3–1.5 |
| 트레이더 | 2차 마켓에서 최소 50 AMA2 거래 | x1.15–1.2, 영원 |
| 홀더 | 14일 연속 최소 300 AMA2 유지, AMA2 출금 없음 | x1.15–1.2, 영원 |
| 베테랑 | 챌린지 기간 동안 금고가 180일이 됨 | x1.2–1.3 |
| 자동 조종 | 자동 구매 규칙으로 구매 | x1.15–1.2, 영원 |
| 행운 | 7일 연속 행운의 금고, 최대 2회 | x1.15–1.2, 영원 |
| 모바일 | 7일 연속 모바일 앱 | x1.3–1.5 |
| 구매자 사다리 | 진열대 금고 1번째, 3번째, 5번째, 10번째, 20번째; 챌린지 시작 전에 지난 단계는 보상되지 않음 | 1번째 x1.25–1.35, 3번째 x1.45–1.55, 5번째 x1.7–1.8, 10번째 x2.0–2.2와 레벨 키, 20번째 — 성장 키 |
| 복귀 | 금고를 산 적이 있지만 60일 동안 사지 않은 플레이어가 14일 안에(초대 메일 또는 복귀 시점부터) 진열대 금고를 구매; 한 번 | x1.5–1.8 |

보상은 게임 데이터를 바탕으로 모든 챌린지를 합쳐 한 달에 네트워크 무게의 약 3–4%를 더하도록 정해집니다: 키는 매일 보상을 재분배할 뿐 토큰을 만들지 않으며, 큰 키는 드문 업적에 돌아갑니다.

한 주는 월요일부터 일요일까지입니다. 주간 챌린지는 일주일에 한 번 키를 주며 월요일 밤에 초기화됩니다.

2026년 10월 11일까지는 “이번 주 레이스”가 있었습니다 — 일주일 AM 무게 성장 상위 10명에게 키. 마지막 주 결과를 집계한 뒤 종료되었습니다: 가장 큰 절대 성장에 대한 보상이 가장 큰 플레이어에게 돌아가 그들의 몫을 더 키웠기 때문입니다. 대신 이제 보상은 새로운 유료 플레이어의 성장으로 향합니다: “구매자 사다리”, “복귀”, 첫 금고 할인, 신규 플레이어 진열대, 플레이어 무게 대비 비율로 측정하는 “AM 무게 성장”.

챌린지끼리는 서로 영향을 주지 않습니다:

- 챌린지마다 진행이 따로 있습니다. 한 행동이 여러 챌린지에 집계될 수 있지만, 한 챌린지의 보상이 다른 챌린지를 움직이거나 초기화하지 않습니다;

- 키로 더해진 무게는 “AM 무게 성장”의 성장이 아니므로, 한 챌린지의 키가 다른 챌린지 완료를 돕지 않습니다;
- 한 챌린지를 집계하다 실패해도 다른 챌린지나 행동 자체(구매, 민팅, 거래)에 영향을 주지 않습니다.

챌린지가 진행되는 동안 끊긴 도전은 다시 시작되며, 끝난 도전과 끊긴 도전은 보관함에 남습니다.

# 12. 새 금고 민팅

AMA2로 새 금고를 민팅하는 것은 NFTAMA의 핵심 재투자 장치 중 하나입니다.

## 요건

민팅하려면 사용자에게 필요한 것:

- 내 금고 2개 이상;
- 충분한 AMA2 잔액;
- 가스용 BNB 잔액.

## 원래 금고의 제한

같은 금고는 제한된 횟수만 민팅에 쓸 수 있습니다 — 민팅 자원:

$$L_m = F + \text{레벨 슬롯}$$

여기서 **F**는 금고의 민팅 자원(일반 2–4, 실버 3–5, 골드 4–6)이며, 금고 레벨 5와 10에서 슬롯이 하나씩 더 열립니다.

## 민팅 중에 일어나는 일

1. 사용자가 내 금고 2개 이상을 고릅니다.
2. 시스템이 잔액과 한도를 확인합니다.
3. AMA2와 BNB가 차감됩니다.
4. 시스템에 새 금고가 만들어집니다.
5. 원래 금고의 참여 횟수가 늘어납니다.
6. 새 NFT가 온체인 민팅 대기열에 들어갑니다.

## 새 금고가 만들어지는 방식

새 금고는:

- 새 클래스를 받습니다;
- 새 이미지를 받습니다;
- 부모 총 무게의 일부를 물려받습니다: 무겁고 신선한 금고가 무거운 금고를 만듭니다;

- 자기만의 특성(용량, 성장, 유전자, 민팅 자원)을 받습니다: 나온 무게가 가벼울수록 좋으며, 용량과 성장의 20%는 부모에게서 옵니다;
- 현재 에포크 안에서 민팅됩니다.

그래서 민팅은 미리 정해진 아이템을 사는 것이 아니라 재투자 장치입니다.

## 민팅 공식

**가격. $M(k) = s \cdot P_e \cdot k / 2 \cdot \max(1, (V / k / W_e)^{0.75})$**, **$s = 0.3$**, **$P_e$**는 현재 에포크 새 금고의 시작 가격, **V**는 물려주는 무게(아래). 여기에 BNB 가스 **G**.

**금고 희귀도. $r = (m_{min} + m_{max}) / 2$** — 클래스 AM 무게 배수 범위의 중간값(일반 1, 실버 1.2, 골드 2.5).

**금고 힘. $p = \text{clamp}(A / W_e; 0.25; 2)$** — 에포크 시작 무게 **$W_e$** 대비 금고 무게.

**신선도. $\varphi = 1 - 0.15 \cdot m$**, 여기서 **m**은 금고가 이미 참여한 민팅 횟수.

**민팅 행운.** 기여 **$c_j = r_j \cdot \sqrt{p_j} \cdot \varphi_j$**. 기여를 내림차순으로 정렬해 처음 5개는 전부, 나머지는 0.5로 셉니다("과열"). 그다음 **$\lambda = \Sigma\, c / 2 \cdot x$**, 여기서 클래스가 **K**개로 다르면 **$x = 1.2^{(K-1)}$**("합금"), 같은 클래스 금고 3개 이상이면 **$x = 0.85$**("모놀리스"). 에포크 시작 무게의 신선한 일반 금고 2개는 **$\lambda = 1$**을 줍니다.

**클래스 확률. $P(c) \propto d_c \cdot r_c^{(\lambda - 1)}$**, 여기서 **$d_c$**는 일반 출현 확률(계정 레벨 보너스 포함). **$\lambda = 1$**이면 확률은 일반 구매와 같고, 행운이 커질수록 가장 희귀한 클래스가 가장 많이 얻습니다.

**희귀 유전자.** 그다음 최상위 클래스 확률에 **$\Gamma = \min(40; \Sigma'\, \gamma_j \cdot \varphi_j + \min(2; 0.1 \cdot L_{acc}))$** %p를 더하고(**Σ'**: 가장 강한 다섯 유전자는 전부, 나머지는 절반), 다른 클래스는 비례해 줄이며, 최상위 클래스는 85%를 넘지 않습니다. 예: 평균적인 일반 금고 2개(**$\gamma = 2.25$**)는 골드를 4.3%에서 8.8%로 올립니다.

민팅 화면은 새 금고의 무게를 범위로만 보여 줍니다: 정확한 무게는 서프라이즈입니다.

**무게.** 각 부모는 **$v_j = \min(A_j; 4 \cdot W_e) \cdot \varphi_j$**를 물려주며, 합계는 **$V = \Sigma\, v_j$**입니다. 새 금고의 무게는 **$A_{new} = V \cdot \max(u_1 \ldots u_(k-1)) \cdot m_c$**이며, 여기서 **$u_i \in [0.08; 0.22]$**, **$m_c$**는 클래스 배수입니다. 새 금고는 부모 총 무게의 8–22%를 받습니다: 무겁고 신선한 금고가 무거운 금고를 만들고, 금고가 많을수록 무게와 추첨 횟수가 늘어납니다(**$E[\max] = 0.08 + 0.14 \cdot (k-1) / k$**). 에포크 시작 무게의 신선한 금고 2개는 AMA2당 신선한 진열대 금고만큼의 AM을 줍니다.

**$P_e = 510$**, **$W_e = 35$**, 일반/실버/골드 확률 1000/100/50일 때의 예:

| 민팅에 넣은 금고 | 가격, AMA2 | 행운 λ | 일반 / 실버 / 골드 | 예상 무게 |
|---|---|---|---|---|
| 35 AM 일반 2개 | 153 | 1.00 | 87% / 9% / 4% | ≈11 AM |
| 5 AM 일반 2개 | 153 | 0.50 | 89% / 8% / 3% | ≈2 AM |
| 35 AM 일반 2개, 각 민팅 2회 사용 | 153 | 0.70 | 88% / 8% / 3% | ≈8 AM |
| 35 AM 일반 3개 — 모놀리스 | 229.5 | 1.27 | 86% / 9% / 6% | ≈20 AM |
| 35 AM 일반 + 실버 — 합금 | 153 | 1.32 | 85% / 9% / 6% | ≈12 AM |

| 민팅에 넣은 금고 | 가격, AMA2 | 행운 λ | 일반 / 실버 / 골드 | 예상 무게 |
|---|---|---|---|---|
| 35 AM 일반 + 실버 + 골드 | 229.5 | 3.38 | 63% / 10% / 28% | ≈26 AM |
| 70 AM 골드 2개 | 257.3 | 3.54 | 60% / 10% / 31% | ≈31 AM |
| 70 AM 골드 3개 — 모놀리스 | 386 | 4.51 | 41% / 8% / 51% | ≈65 AM |
| 70 AM 골드 2개 + 실버 — 합금 | 386 | 5.26 | 27% / 6% / 67% | ≈73 AM |
| 140 AM 일반 4개 — 모놀리스 | 865.5 | 2.40 | 76% / 10% / 14% | ≈127 AM |
| 5 AM 일반 10개 — 모놀리스 + 과열 | 765 | 1.59 | 84% / 9% / 7% | ≈12 AM |

표의 확률은 희귀 유전자를 뺀 값입니다. 각 금고는 최대 $\mathbf{L_m}$번(민팅 자원)만 민팅에 참여할 수 있으므로, 큰 묶음은 많은 금고의 민팅 자원을 소모합니다.

# 13. 3년 시연 예시

아래는 간단한 계산 예시입니다.

### 조건

가정:

- 하루 분배: `250 AMA2`;
- 기간: **3년 = 1095일**;
- 프로젝트 총 무게는 `5 000 AM`에서 `45 000 AM`까지 선형으로 늘어남;
- 각 시나리오의 금고 10개는 모두 실험 첫날 같은 날에 구매;
- 시나리오 A: 사용자는 `1 AM` 금고 `10`개, 합계 `10 AM`;
- 시나리오 B: 사용자는 `10 AM` 금고 `10`개, 합계 `100 AM`;
- 3년 뒤 AMA2 가격이 `0.3 USD`에 이름.

### 공식

**d**일의 시스템 총 무게:

$$\mathbf{W(d) = 5000 + d * (45000 - 5000) / 1094}$$

모든 금고는 실험 첫날 샀고 일반 금고 평균 성장인 하루 **g = 0.04%**로 성장하므로 사용자 무게는:

$$\mathbf{A_i(d) = A_0 * (1 + 0.0004 * d)}$$

여기서 $\mathbf{A_0}$은 사용자의 시작 총 무게입니다(“금고 특성” 절; 이 예에서는 용량에 이르지 않음).

사용자의 하루 보상:

$$R(d) = 250 * A_i(d) / W(d)$$

3년 합계:

$$R_{tot} = \Sigma\ R(d),\ d = 0..1094$$

계산 시점의 AMA2 가격을 $P_{ama}$라 하면 누적액의 총 가치는:

$$V = R_{tot} * P_{ama}$$

### 계산 결과

## 시나리오 A: 1 AM 금고 10개

사용자의 시작 총 무게:

```
10 AM
```

매일 성장을 반영하면 3년 끝에 총 무게는 약 `14.38 AM`이 됩니다.

3년 총 보상:

$$\approx 172.23\ AMA2$$

3년 뒤 AMA2 가격이 `0.3 USD`라면 누적액의 가치는:

$$172.23 * 0.3 \approx 51.67\ USD$$

## 시나리오 B: 10 AM 금고 10개

사용자의 시작 총 무게:

```
100 AM
```

3년 총 보상:

$$\approx 1722.28\ AMA2$$

3년 뒤 AMA2 가격이 `0.3 USD`라면 누적액의 가치는:

$$1722.28 * 0.3 \approx 516.69\ USD$$

### 예시의 결론

금고 수가 같아도 결과는 아이템 개수가 아니라 총 AM 무게로 정해집니다.

포트폴리오가 10배 무거우면:

- 매일 시스템에서 사용자의 몫이 약 10배 높습니다;
- 그래서 기간 동안 총 AMA2 누적도 약 10배 높습니다;
- 같은 성장률이라면 매일의 증가가 포트폴리오 전체에서 동시에 커집니다.

이는 프로젝트의 핵심 아이디어를 확인해 줍니다:

- 무게가 큰 금고에 일찍 들어가면 장기적인 우위가 생깁니다;
- 양질의 AM 무게를 일찍 쌓을수록 그 무게가 더 오래 일합니다;
- 같은 기간에서 결과를 정하는 것은 “카드 수”가 아니라 무게입니다.

참고:

- 이것은 정해진 조건에서의 계산 시나리오입니다;
- 수익을 약속하는 것이 아닙니다;
- 실제로는 분배, 에포크, 시스템 총 무게, AMA2 환율, 사용자 활동이 다를 것입니다.

# 14. 프로젝트가 장기 보유를 장려하는 이유

NFTAMA는 장기 참여에 유리한 시스템으로 설계되었습니다.

장기 보유를 이끄는 것:

- 금고 나이의 증가;
- 강화를 통한 무게 증가;
- 무게에 비례해 AMA2를 받는 구조;
- 금고를 새 금고 민팅에 쓰는 것;
- 계정 쓰임새의 증가;
- 이른 진입의 장기 효과.

NFTAMA는 빠른 되팔기를 위한 NFT 장터가 아니라 포트폴리오를 키우는 시스템입니다.

# 15. 유동성과 시장

## AMA2가 거래되는 곳

현재 프로젝트 구조에서 AMA2는 PancakeSwap에서 BNB와 쌍으로 쓰입니다.

프로젝트에서 쓰는 스왑 링크:

```
https://pancakeswap.finance/swap?inputCurrency=0x126221D7635388f4aEb85c71A4701E09640EEe09&outputCu
```

### 유동성 발전 전략

프로젝트의 유동성 발전 전략:

- 주요 AMA2/BNB 쌍의 유동성 확대;
- 잠긴 유동성의 규모를 점차 늘림;
- 수요가 투기만으로 생기지 않도록 플랫폼 안에서 AMA2의 자연스러운 사용을 장려;
- 앞으로 새 풀과 인프라 파트너 추가를 검토.

### 프로젝트가 수수료를 쓰는 방식

프로젝트가 남기는 것:

- 내부 AMA2↔BNB 교환 수수료 2%(계정 레벨에 따라 낮아짐);
- 온체인 AMA2 출금 수수료, 금액의 1.5%; 최소 출금액은 100 AMA2;
- 모든 AMA2 분배의 10%(에포크 수수료).

모든 수수료는 프로젝트 수익 장부에 기록됩니다. 매달 BNB 교환 수수료의 절반을 같은 가치의 AMA2와 함께 PancakeSwap AMA2/BNB 풀에 추가하고 LP 토큰을 잠급니다. 소모처(레벨, 수수료)로 유통에서 빠진 AMA2의 20%는 0x…dEaD로 보내 온체인에서 소각하며, 소각된 토큰은 토큰 페이지에 표시됩니다.

### TVL이란

TVL(Total Value Locked)은 생태계나 그 풀에 잠겨 있거나 쓰이는 자산의 총 가치입니다.

NFTAMA에서 TVL은 다음의 지표입니다:

- 사용자 신뢰;
- 경제의 깊이;
- 유동성의 성숙도;
- 생태계에 참여한 자본의 규모.

프로젝트 TVL을 이루는 것:

- AMA2 쌍의 유동성;
- 사용자 잔액;
- 내부 경제의 확장;
- 향후 게임 및 금융 장치.

## 16. 기술 구조

### 왜 BNB Smart Chain인가

프로젝트는 구조적으로 BNB Smart Chain에 묶여 있습니다:

- 금고는 BSC 환경에서 민팅됩니다;
- AMA2는 BNB 쌍과 연결되어 있습니다;
- BNB가 가스로 쓰입니다;
- 사용자는 BSC 호환 지갑과 송금으로 작업합니다.

## 웹사이트와 블록체인의 연결 방식

연결은 두 단계로 이뤄집니다:

1 백엔드와 데이터베이스

- 게임 상태를 저장합니다;
- 내부 잔액을 관리합니다;
- 무게, 내역, 규칙, 대기열, 인터페이스 로직을 계산합니다.

2 스마트 계약과 온체인 작업

- NFT를 민팅합니다;
- 토큰과 NFT의 온체인 저장을 제공합니다;
- 자산의 출금과 전송을 처리합니다.

## 내부 인프라

프로젝트가 쓰는 것:
- 사용자의 내부 IN 지갑;
- 외부 OUT 지갑;
- BNB, AMA2, NFT 출금 대기열;
- NFT 민팅 대기열;
- 계산, 분배, 충전을 위한 백그라운드 명령.

즉 프로젝트 로직의 일부는 중앙화되어 있습니다:
- 게임 장치;
- 무게 계산;
- 분배;
- 대기열;
- 금융 시나리오의 일부.

NFTAMA에서는 온체인과 오프체인 구성 요소가 함께 작동합니다.

## 스마트 계약

프로젝트는 두 가지 핵심 스마트 계약에 기반합니다:

- AMA2 계약;
- NFT 계약.

### AMA2

현재 AMA2 주소:

```
0x126221D7635388f4aEb85c71A4701E09640EEe09
```

탐색기 링크:

```
https://bscscan.com/address/0x126221D7635388f4aEb85c71A4701E09640EEe09
```

### NFT

현재 NFT 계약 주소:

```
0x6c476fB04Ee975Bf113dc02FDDc1ae11B3de3dbf
```

탐색기 링크:

```
https://bscscan.com/address/0x6c476fB04Ee975Bf113dc02FDDc1ae11B3de3dbf
```

### 외부 NFT 민팅의 제한

NFT가 기술적으로 온체인에 존재하더라도 그것만으로는 NFTAMA 경제에 참여할 수 없습니다.

금고가:

- 무게에 포함되고;
- 나이 장치에 참여하고;
- 민팅에 참여하고;
- 내부 마켓에 보이고;
- AMA2를 만들려면,

반드시 플랫폼 로직 안에서 만들어지고 기록되어야 합니다.

프로젝트 내부 로직 밖에서 민팅된 NFT는 NFTAMA의 온전한 경제적 금고가 아닙니다.

## 17. 보안과 신뢰

### 기존 보호 장치

프로젝트에 이미 있는 것:

- 캡차로 보호되는 가입과 중요한 양식;
- 이메일 인증;
- 즉각적이고 혼란스러운 실행 대신 대기열과 단계적 백그라운드 작업;
- 출금 전 잔액과 수수료 확인;
- 금고 작업 전 소유권 확인;
- 무료 AMA2 보상 수령 제한;
- 금고당 민팅 횟수 제한;
- 사용자의 내부 지갑과 외부 지갑 분리.

## 봇 방지 장치

프로젝트는 자동화된 남용을 제한해야 하는 경우에 이미 캡차를 씁니다.

- 대량 자동 가입 방지;
- 상호작용형 보상의 남용 방지;
- 무료 AMA2 보상의 스크립트 수집 방지;
- 시간과 시도 횟수에 따른 추가 제한.

## 한 플레이어, 한 계정

한 플레이어의 여러 계정은 금지됩니다: 정직한 플레이어의 몫으로 무료 AMA2, 데모 금고, 행운의 금고 시도를 모으게 되기 때문입니다.

- 임시(일회용) 이메일 주소와 차단된 도메인으로는 가입할 수 없으며, IP 하나로 하루 최대 3개 계정만 가입할 수 있습니다;
- 새 계정은 가입 후와 처음 14일 동안 자동으로 검사됩니다: 공유 출금 지갑, 같은 메일함, 번호가 붙은 주소의 연속, 대량 가입이 있는 잘 알려지지 않은 도메인, 공유 IP;
- 명백한 중복 계정은 즉시 차단되고, 의심스러운 그룹은 관리자가 검토합니다;
- 차단된 계정은 로그인하거나 행동할 수 없고, 그 무게는 AMA2 지급과 통계에 참여하지 않습니다. 금고와 잔액은 삭제되지 않으며, 잘못된 차단은 고객 지원을 통해 해제됩니다.

## 익스플로잇 방지

- 프로젝트는 자산 소유권, 잔액, 한도, 대기열 상태, 필요한 수수료를 서버에서 확인해 남용 위험을 줄입니다;
- 중요한 작업은 버튼 하나로 끝나지 않고 검증과 처리기를 거칩니다;
- 로직 일부를 대기열과 백그라운드 명령으로 옮겨 인터페이스와 작업 처리 단계의 경쟁 상태 시나리오를 줄입니다.

동시에:

- 모든 Web3 프로젝트처럼 익스플로잇 위험이 전혀 없다고 보장할 수는 없습니다;
- 보안은 정적인 상태가 아니라 과정입니다.

## 러그 풀과 신뢰

프로젝트에 자산을 장기 보유하려면 표준적인 신뢰 지표가 중요합니다:

- 투명한 토크노믹스;
- 투명한 계약 주소;
- 계약 검증과 핵심 인프라의 공개;
- 잠긴 유동성;
- 중요한 관리 작업의 타임락;
- 거버넌스를 위한 멀티시그 장치.

## 멀티시그란

Multisig는 중요한 작업을 한 사람이 혼자 할 수 없는 방식입니다. 미리 정한 참가자 여러 명의 서명이 필요합니다.

이것이 프로젝트에 중요한 이유:

- 한 운영자의 실수 위험을 줄입니다;
- 키 하나가 탈취될 위험을 줄입니다;
- 계약과 자금 관리에 대한 신뢰를 높입니다.

## 타임락이란

Timelock은 중요한 관리 작업이 실행되기 전의 지연입니다.

프로젝트에 타임락이 유용한 이유:

- 커뮤니티가 변경을 볼 시간을 줍니다;
- 갑작스러운 원치 않는 변경의 위험을 줄입니다;
- 투명성을 높입니다.

타임락은 계약, 자금, 거버넌스 절차 수준에서 고정됩니다.

## 유동성과 잠금

현재 모델에서:

- 이미 약 1000 USD의 잠긴 유동성이 있습니다;
- 연말까지 잠금 규모를 약 10000 USD로 늘리는 것이 목표입니다.

잠긴 유동성 매개변수는 온체인 확인과 함께 공개됩니다.

### 감사

- 프로젝트는 계약 측면의 투명성에 의존합니다;
- 계약 주소, 탐색기 링크, 보안 자료는 공개적으로 고정되어야 합니다;
- 완료된 감사 결과는 백서의 별도 부록으로 발행됩니다.

## 18. 계약 투명성

프로젝트 계약 투명성에 포함되는 것:

- AMA2 계약 주소;
- NFT 계약 주소;
- 네트워크 탐색기 링크;
- 토큰 매개변수 확인;
- 유동성, 잠금 장치, 거버넌스 권한에 대한 정보.

이런 투명성은 장기 자산 보유와 평판을 중심으로 한 프로젝트에 특히 중요합니다.

## 19. 로드맵

### 이미 구현된 것

현재 단계에서 이미 구현된 것:

- 공개 랜딩 페이지;
- 도움말 섹션;
- 가입과 로그인;
- 이메일 인증;
- 내부 계정 화면;
- 내부 지갑;
- 잔액 충전과 처리;
- 금고 구매;
- 자동 구매 규칙;
- 사용자 간 2차 마켓;
- 새 금고 민팅;
- 금고 나이 장치;
- 무게 변경 내역;
- 무료 AMA2 보상 장치;

- BNB, AMA2, NFT 출금;
- 추천 프로그램;
- 블로그.

## 다음 3개월

계획된 기능 블록: 은행

내용:
- 사용자는 그룹, 즉 “은행”으로 뭉칠 수 있게 됩니다;
- 은행은 공동 과제와 공동 진행을 받습니다;
- 은행 참가자는 추가 AMA2 보너스를 받을 수 있습니다;
- 플랫폼 안에 그룹 상호작용 장치가 생깁니다.

실제 효과:
- 유지율 증가;
- 팀 역학 강화;
- 프로젝트에 자산을 보유할 이유 증가;
- 일일 활동 증가.

## 6개월 관점

우선순위:
- 사용자 기반 확대;
- AMA2 유동성 강화;
- 추천과 커뮤니티 성장 장치;
- 새로운 내부 AMA2 사용처로 희소 모델 강화.

적합한 전략:
- NFT/GameFi/BSC 분야의 파트너와 오피니언 리더와 함께하는 캠페인;
- 추천 챌린지와 시즌 활동;
- 유동성 공급자 인센티브;
- 특별 금고 출시와 게임 시즌;
- 신규 사용자의 쉬운 진입;
- BNB 구매 -> 플랫폼으로 가져오기 -> 금고 구매 경로 단순화.

## 12개월 관점

유망한 방향:

- 은행 장치 확대;
- 잠긴 유동성 증가;
- 공개 보안 프로그램;
- 거버넌스 장치;
- 시장 연동 확대;
- 팀 플레이, 퀘스트, 장기 시즌을 위한 추가 시나리오.

# 20. 팀과 거버넌스

## DAO란

DAO는 결정의 일부를 미리 정한 규칙과 투표로 내리는 탈중앙화 거버넌스 모델입니다.

NFTAMA의 DAO 장치는 다음 이후의 발전 단계에 속합니다:
- 기본 경제의 안정화;
- 활발한 커뮤니티의 형성;
- 명확한 투표 대상의 등장.

### 거버넌스 장치란

Governance는 의사결정 시스템입니다:
- 누가 변경을 제안할 수 있는가;
- 누가 투표할 수 있는가;
- 어떤 결정에 논의가 필요한가;
- 어떤 결정에 타임락이나 멀티시그가 필요한가.

NFTAMA에서 거버넌스 장치가 적용되는 대상:
- 에포크 매개변수;
- 은행 장치;
- 커뮤니티 프로그램;
- 인센티브 모델;
- 자금 결정.

### 단계별 권장 거버넌스 모델

## 1단계. 현재

팀 거버넌스:

- 결정은 프로젝트 핵심 팀이 내립니다;
- 결정의 투명성과 공개적 논리가 중요합니다.

### 2단계. 커뮤니티 성장 이후

자문형 거버넌스 모델:

- 이니셔티브 논의;
- 커뮤니티 설문;
- 중요하지 않은 매개변수에 대한 시험 투표.

### 3단계. 제품 강화 이후

부분적 DAO 방식:

- 커뮤니티와 경제 매개변수 일부에 대한 투표;
- 자금과 중요 기능은 멀티시그와 타임락 아래;
- 전략적 결정의 일부는 프로젝트 핵심 팀에 남습니다.

## 21. 마케팅과 성장

### 사용자가 프로젝트를 알게 되는 방식

NFTAMA의 성장 모델에는 자연스러운 확산이 포함됩니다:

- 사용자가 프로젝트에 남는 것이 이득이고 흥미롭다면, 그 사용자가 추천의 출처가 됩니다;
- 장기 프로젝트에서는 단기적인 정보 소음보다 평판이 더 중요합니다;
- 커뮤니티 성장은 생태계 발전에 관심 있는 적극적인 기존 참가자로 강화됩니다.

NFTAMA는 장기적 신뢰, 명확한 장치, 커뮤니티를 통한 성장에 기댑니다. 프로젝트 발전은 부풀려진 기대로 만든 단기 수요에 기반하지 않습니다. 사용자 기반의 성장은 제품 모델과 생태계의 장기적 쓰임새가 뒷받침합니다.

### 추천 시스템

프로젝트에는 이미 추천 프로그램이 있습니다.

현재 추천 적립 비율:

9%

즉 초대받은 사용자의 하루 무게 적립 중 9%가 추천인에게 가고, 초대받은 사용자는 나머지 91%를 받습니다.

모델의 특징:

- 추천인의 계정 레벨 보너스(레벨당 +0.2 %p, 최대 +3 %p)는 이 9% 위에 프로젝트가 지급합니다 — 초대받은 사용자는 손해를 보지 않습니다;
- 추천인의 수입은 초대한 사용자들의 무게와 함께 커지므로, 가입자를 모으는 것보다 신규 플레이어의 성장을 돕는 것이 더 이득입니다.

### AMA2 유통이 늘어나는 방식

AMA2 유통은 다음을 통해 늘어납니다:

- 신규 사용자;
- 새 금고;
- 강화;
- 민팅;
- 내부 마켓;
- 추천 활동;
- 유동성 확대;
- 은행과 팀 장치.

유통 증가 자체가 가격 상승을 보장하지는 않지만, 살아 있는 경제의 신호로서 중요합니다: 토큰이 쓰이고, 옮겨지고, 소비되고, 다시 순환에 들어갑니다.

### 희소성이 커지는 방식

프로젝트가 계획대로 발전하면 AMA2의 희소성은 다음을 통해 커집니다:

- 제한된 공급;
- 강화에 토큰 사용;
- 민팅에 토큰 사용;
- 수수료와 내부 비용;
- 사용자 기반 성장;
- 플랫폼 안에서 AMA2를 쓰는 것이 놀려 두는 것보다 이득인 시나리오의 증가.

## 22. 위험과 책임

### 1. 시장 위험

시장 위험은 AMA2가 목표 시세에 이르지 못할 가능성입니다.

이런 요인이 있습니다:

- 약한 시장 주기;
- 낮은 수요;

- 약한 커뮤니티 성장;
- 부족한 유동성;
- 전반적인 시장 하락.

## 2. 유동성 위험

좋은 제품이라도 토큰은 다음을 겪을 수 있습니다:
- 부족한 시장 깊이;
- 높은 변동성;
- 큰 규모의 진입이나 이탈의 어려움.

## 3. 인프라 위험

프로젝트는 서버 측 게임 로직, 데이터베이스, 대기열, 백그라운드 명령을 씁니다.

즉 다음과 같은 위험이 있을 수 있습니다:
- 백엔드 로직 오류;
- 대기열 지연;
- 기술적 장애;
- 오프체인과 온체인 부분의 불완전한 동기화.

## 4. 스마트 계약 위험

모든 Web3 프로젝트처럼:
- 계약에 오류가 있을 수 있습니다;
- 프로젝트의 계약과 운영 부분에 기술적·인프라 위험이 있을 수 있습니다;
- BSC 네트워크의 외부 연동과 관련된 위험이 있을 수 있습니다.

## 5. 규제 위험

NFT, 유틸리티 토큰, 게임 토큰 경제의 법적 체계는 관할권에 따라 바뀔 수 있습니다.

## 6. 사용자 행동 위험

사용자는 스스로 결정합니다:
- 언제 들어갈지;
- 어떤 금고를 살지;
- AMA2를 강화에 쓸지;
- 토큰을 출금할지;

- 민팅을 할지.

프로젝트 장치가 의도대로 작동해도 잘못된 전략은 결과를 나쁘게 할 수 있습니다.

NFTAMA는 장기적인 게임 및 경제 모델을 가진 프로젝트이지만 수익을 보장하지 않습니다. AMA2 가격, 사용자 활동, 시장 깊이, 개발의 안정성, 사용자에게 주는 실제 쓰임새는 생태계의 발전과 그 구현의 질에 달려 있습니다.

## 23. 결론

NFTAMA는 다음 기본 원칙을 중심으로 만들어졌습니다:

- NFT 금고는 이미지가 아니라 특성과 기능을 가진 자산입니다;
- AM 무게는 시스템 참여의 핵심입니다;
- AMA2는 결제와 생태계 발전의 주요 토큰입니다;
- 사용자의 길은 무게 `->` `AMA2` `->` 강화 `->` 새 무게 순환을 중심으로 만들어집니다.

모델의 강점:

- 명확한 포트폴리오 성장 논리;
- NFT의 실용적 가치;
- 나이, 레벨, 희귀도의 경제적 역할;
- AMA2를 통한 재투자 순환;
- 게임, NFT, 토큰 경제의 결합.

프로젝트의 핵심 과제:

- 사용자 성장, 유동성, 신뢰 인프라를 갖춘 지속 가능한 생태계의 발전.

NFTAMA의 이후 발전은 모델의 투명성, AMA2 유동성, 인프라 보안, 제품 개발 속도, 커뮤니티의 회복력에 따라 정해집니다. 이 요인들이 NFT, GameFi, 유틸리티 기반 토큰 경제 분야에서 프로젝트의 장기적 위치를 만듭니다.

## 24. 변수 정의

아래는 문서의 공식에 쓰인 기호입니다.

- **A** — 금고 무게 또는 시스템의 무게량.
- `A0` — 개봉 순간 금고의 초기 무게.
- `A1` — 1차 개봉 주기 끝의 금고 무게.
- $\mathbf{A_i}$ — 사용자 **i**의 총 무게.
- $\mathbf{A_j}$ — 민팅에 참여하는 금고 하나의 무게.
- $\mathbf{A_{in}}$ — 민팅에 참여하는 금고들의 총 무게.
- $\mathbf{A_{new}}$ — 민팅 후 새 금고의 결과 무게.

- $\mathbf{p_7}$ — 최근 7일 동안 플레이어가 진열대에서 사거나 민팅한 금고(행운의 금고 시도).
- $\mathbf{A_{sum}}$ — 시스템 전체 사용자의 총 무게.
- $\mathbf{A_{base}}$ — 금고의 기본 무게: 용량과 하루 성장의 기준.
- $\mathbf{A_{start}}$ — 금고의 시작 무게(구매 또는 민팅 시); +xx% 성장은 이를 기준으로 셉니다.
- $\mathbf{A_{entry}}$ — 사용자가 시스템에 들어온 무게.
- $\mathbf{B_n}$ — 레벨 **n**에서 계정의 환급 비율.
- **C(t)** — 시점 **t**의 무게 1단위 비용.
- $\mathbf{D_i}$ — 시스템 총 무게에서 사용자 **i**의 몫.
- $\mathbf{E[A_{new}]}$ — 새 금고의 예상 무게.
- $\mathbf{E_j}$ — 에포크 번호 **j**.
- $\mathbf{F_n}$ — 레벨 **n**에서 계정의 무료 AMA2 기본 보상.
- $\mathbf{F_{day}}$ — 하루 무료 AMA2 보상 기대량.
- $\mathbf{F_{month}}$ — 한 달 무료 AMA2 보상 기대량.
- **G** — BNB로 내는 가스 또는 네트워크 작업 비용.
- **H** — 투자 기간.
- **C** — 금고의 용량 배수; Cap — 금고의 용량(최대 무게).
- **g** — 금고의 하루 성장, 기본 무게 대비 %.
- γ — 금고의 희귀 유전자; Γ — 민팅에서 유전자가 최상위 클래스 확률에 더하는 값, %p.
- **F** — 금고의 민팅 자원.
- **u** — 금고의 탄생 추첨값: 0은 가장 가벼움, 1은 가장 무거움.
- **L** — 자동 구매 전략의 가격 상한.
- $\mathbf{L_m}$ — 금고 하나의 민팅 참여 한도(민팅 자원 + 레벨 슬롯).
- **M(k)** — 금고 **k**개가 참여할 때 AMA2 민팅 비용.
- $\mathbf{M_0}$ — 금고 2개 기본 민팅 비용.
- $\mathbf{M_{total}}$ — 가스를 포함한 전체 민팅 비용.
- $\mathbf{N_0}$ — 하루 무료 AMA2 보상 기본 시도 횟수.
- $\mathbf{N_{day}}$ — 하루 무료 AMA2 보상 총 시도 횟수.
- $\mathbf{N_{max}}$ — 하루 무료 AMA2 보상 최대 시도 횟수.
- **P(t)** — 시점 **t**의 금고 가격.
- P0 — 개봉 시 금고 시작 가격.
- P1 — 1차 개봉 주기 끝의 금고 가격.
- P* — 선택한 전략의 예상 진입 가격.
- $\mathbf{P_{ama}}$ — 계산 시점의 AMA2 1개 가격.
- $\mathbf{P_{bid}}$ — 가격 인상 구매 전략의 최종 입찰가.
- $\mathbf{P_{max}}$ — 자동 구매 전략의 최대 가격.
- $\mathbf{P_{target}}$ — 가격 하락 대기 전략의 목표 진입 가격(P0 * q).
- **Q** — 한 주기에 분배로 가는 AMA2 양.

- $\mathbf{Q_{net}}$ — 수수료 차감 후 AMA2 양.
- **R** — 예상 무게 대 예상 진입 가격의 비율.
- $\mathbf{R_i}$ — 분배 주기에서 사용자 **i**의 보상.
- $\mathbf{R_{ref}}$ — 추천인 보상.
- $\mathbf{R_{child}}$ — 초대받은 사용자의 기본 보상.
- **S** — 주기에 분배 가능한 AMA2 양.
- $\mathbf{S_{total}}$ — AMA2 총 발행량.
- **T** — 1차 마켓에서 열린 금고의 수명.
- $\mathbf{R_{tot}}$ — 계산 기간 동안 사용자의 총 보상.
- $\mathbf{U_1}$ — 첫 금고 강화 가격.
- $\mathbf{U_n}$ — 레벨 **n** 금고 강화 가격.
- **V** — 누적 AMA2의 화폐 가치.
- $\mathbf{V_{safe}}$ — 금고의 시장 가치.
- **W** — 시스템 전체의 총 무게.
- $\mathbf{W_j^-}$ — 에포크 **j**의 무게 하한.
- $\mathbf{W_j^+}$ — 에포크 **j**의 무게 상한.
- **d** — 맥락에 따라 일수 또는 정해진 가격 하락률.
- **f** — AMA2 분배 수수료율.
- $\mathbf{g_a}$ — 강화 시 금고 무게의 기본 증가율.
- $\mathbf{E_L}$ — 계정 레벨 **L**에 필요한 경험치($30 \cdot L^2$).
- $\mathbf{g_u}$ — 금고 강화 가격의 증가율.
- $\mathbf{h_n}$ — 계정 레벨 **n**에서 무료 AMA2 기본 보상의 증가율.
- **j** — 에포크 번호.
- **k** — 민팅에 참여하는 금고 수.
- `lvl` — 금고 레벨.
- $\mathbf{F_i}$ — 플레이어 **i**의 신선 무게(30일 동안 더해진 무게); $\mathbf{P_{fresh}}$ — 금고 가격 중 신선 풀로 가는 부분.
- **n** — 레벨 번호.
- **q** — 금고 품질 계수.
- **r** — 주기당 분배로 가는 AMA2 비율.
- **s** — 자동 구매 전략의 가격 인상 단계.
- **t** — 금고가 열린 뒤 지난 시간.
- $\mathbf{t_{target}}$ — 가격이 정한 진입 수준에 이르는 시점.
- **y** — 금고의 예상 미래 수익.
- **α** — 추천 적립 비율.
- $\mathbf{W_j^+}$ — 에포크 **j**의 총 무게 상한; 다음 상한은 두 배.
- $\boldsymbol{\eta_m}$ — 예상 무게 대 비용 비율로 본 민팅 효율.
- **ξ** — 민팅 시 새 금고의 결과 무게에 영향을 주는 무작위 요소.

- **Φ** — 민팅 시 새 금고의 결과 무게를 정하는 함수.