



서울대학교  
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY

# SHATEAU(샤토) – 맛집 리뷰 플랫폼

Whitepaper



Confidential and Proprietary  
NO PUBLIC DISCLOSURE PERMITTED

Restricted Distribution: Not to be distributed without the approval of the authors.  
Not to be used, copied, reproduced, or modified in whole or in part, nor its contents  
revealed in any manner to others without the written permission of the authors.

본 문서는 서울대학교 2022년 1학기 블록체인의 실무응용(연구) 1 교과목 팀프로젝트 최종 과제물입니다.

SHATEAU Whitepaper

© 2022 Team SHATEAU (김동희, 김현수, 최수환). All rights reserved.

## REVISION HISTORY

Index	Date	Comments
1.0	2022-06-17	Initial release

## Table of Contents

<b>1. INTRODUCTION &amp; MISSION</b>	<b>4</b>
1.1. 리뷰의 중요성	4
1.2. 리뷰의 신뢰성	4
1.3. 리뷰 보상의 투명성	4
1.4. 기존 리뷰 플랫폼의 한계	5
1.5. SHATEAU의 Mission	5
<b>2. TOKEN ECONOMY</b>	<b>6</b>
2.1. 토큰구조	6
2.1.1. SHAPOINT(샤포인트)	6
2.1.2. SHATEAU(샤토)	6
2.1.3. SHAPOINT GAUGE(샤포게이지)	6
2.1.4. TRUST (트러스트)	6
2.2. 토큰 획득 및 소비의 원칙	7
2.2.1. SHAPOINT의 생성 및 소비	7
2.2.2. SHATEAU의 생성	7
2.3. 토큰의 발행량 조절	7
2.3.1. 인플레이션을 계산	7
2.3.2. Promoted 기능 이용	8
2.4. 플랫폼의 자본구조	8
2.4.1. SHAPOINT를 SHATEAU로 전환 시 수수료	8
2.4.2. Influx & Outflux	8
2.5. 생태계 조절	8
2.5.1. 악성 광고 리뷰 방지	8
2.5.2. 올바른 리뷰에 대한 의도적 Abusing 방지	8
2.6. NFT	9
<b>3. ARCHITECTURE</b>	<b>9</b>
3.1. Backend – Blockchain Layer	9
3.2. Backend – Smart Contract Layer	9
3.3. Frontend – Web front	11
<b>4. DEVELOPMENT ROAD MAP</b>	<b>11</b>
APPENDIX	12
A. IMAGE TO 3D NFT	12
A.1. Idea	12
A.2. Method	12

## 1. Introduction & Mission

### 1.1. 리뷰의 중요성

디지털 마케팅 시장의 성장으로 소비자들의 먹거리 소비에 있어서 구매 후기, 이른바 ‘리뷰’가 구매에 미치는 영향이 점점 커지고 있습니다. 예를 들어, 낯선 동네에서 식사를 해야 할 일이 있을 때 스마트폰을 열어 근처 맛집을 확인하고 인스타그램 태그를 검색하거나 망고플레이트와 다이닝코드 같은 맛집 서비스를 이용하는 등의 경험을 해본 적이 있을 것입니다. 리뷰를 확인하는 대다수의 목적은 ‘정보’ 획득에 초점이 있으나 어떤 맛집이 있는지에 대한 정보 뿐만 아니라 이 장소가 어떤 분위기이며 먹어본 사람들이 어떻게 생각하는지 등 구체적인 내용들을 확인한다는 점이 단순 검색과 다른 점이라고 할 수 있겠습니다. 나스미디어와 DMC 미디어에 따르면 오프라인 소비자의 55% 이상이 리뷰를 확인하며, 온라인 소비자의 경우 80% 이상이 리뷰를 확인하는 경향이 있습니다. 그러나 리뷰 시장 규모의 증가로 인해 많은 문제들이 생겨나고 있습니다.

### 1.2. 리뷰의 신뢰성

‘배달의 민족’, ‘쿠팡 이츠’ 등의 배달 어플에서 제공하는 리뷰들은 리뷰 작성에 있어 음식 서비스와 같은 직접적인 보상이 존재합니다. 이와 같이 광고주나 업주들의 요청에 맞게 생산된 리뷰의 경우, 그 신뢰성을 보장하기 어렵습니다. 또한 음식을 다 먹은 후 맛없어 못 먹겠다고 남기는 등의 ‘별점 테러’와 ‘악성 리뷰’를 일삼는 사용자들의 존재도 리뷰의 객관성을 낮추는데 일조하고 있습니다.

### 1.3. 리뷰 보상의 투명성

리뷰를 볼 수 있는 네이버, 카카오, 구글 등의 주요 플랫폼에서는 리뷰 작성이 대부분 개인의 자발적인 선택으로 진행되는 경우가 많으며 대중들의 평가 혹은 구독 등을 통해 인플루언서로 성장하는 극소수가 아니라면 리뷰에 대한 마땅한 금전적 보상이 없습니다. 구글의 경우, ‘로컬 가이드’라는 제도를 통해 보상으로 구글 드라이브 용량 지급 등의 사례가 있으나 이를 금전적 보상이라 하기는 어렵습니다. 최근 사회적으로 큰 문제로 떠올랐던 앞광고/뒷광고 논란을 살펴보면, 리뷰 작성자의 follower 수와 그 리뷰에 대한 보상이 비례하는 구조임을 확인할 수 있습니다. 따라서 리뷰의 질적 평가가 결여되는 동시에 왜곡되고 편중된 리뷰가 양산되는 투명하지 못한 구조를 지닌다는 문제가 있습니다.

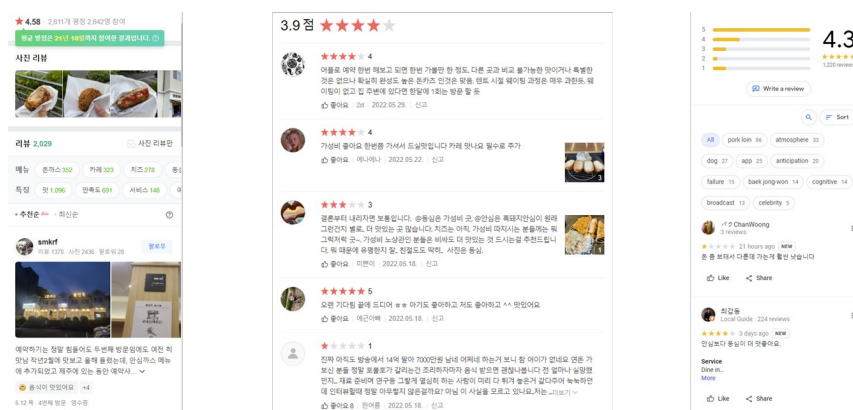


그림 1 네이버, 카카오, 구글의 리뷰

#### 1.4. 기존 리뷰 플랫폼의 한계

리뷰 플랫폼이 다양하게 존재하며, 그에 따른 리뷰 작성자들의 분포도 산재해 있으므로 리뷰가 파편화되어 있다는 문제가 있습니다. 예를 들어, 맛집이 위치한 지역에 따라 플랫폼마다의 리뷰 작성량이 달라 소비자 입장에서 플랫폼 여러 개를 이용해야만 비로소 원하는 정보를 확인할 수 있는 상황이 생길 수 있습니다. 이로 인해 한 개인이 작성하는 리뷰의 가치 또는 질보다 리뷰를 많이 보유하고 있는 플랫폼의 가치가 더 중요해지는 상황이 생겨 개인으로 하여금 리뷰 작성에 대한 동기부여가 감소합니다. 또한 임의의 리뷰 플랫폼에서 사용자가 탈퇴하는 경우 해당 사용자가 작성한 리뷰는 삭제되어 지속성이 결여되기도 합니다.

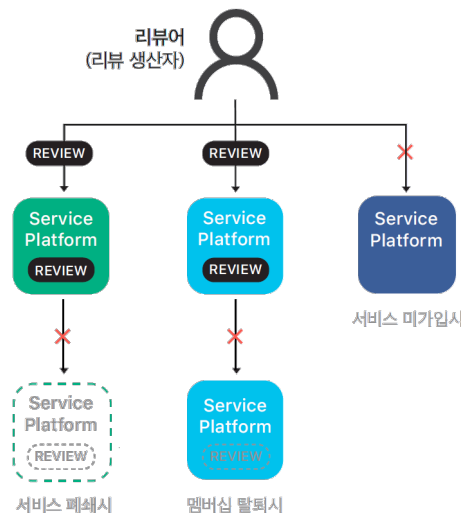


그림 2 중앙형 리뷰 플랫폼의 한계

#### 1.5. SHATEAU의 Mission



그림 3 SHATEAU의 Mission

상술한 문제점들을 해결하기 위해 블록체인 기반 맛집 리뷰 플랫폼인 SHATEAU를 기획하게 되었습니다. 블록체인 기술의 활용을 통해 생성된 리뷰는 체인 위에 저장되어 지속성을 갖게 된다. 또한 블록체인 생태계의 커뮤니티 사용자들이 직접 허위리뷰, 악성리뷰를 판단하는 과정을 통해 리뷰의 질적향상을 도모하고 이를 통해 솔직하고 객관적인 리뷰를 확인하고자 하는 사용자들의 유입을 유도하

고자 합니다. 동시에 리뷰 작성자들에게는 그렇게 평가된 반응에 비례하는 보상을 정당하게 지급함으로써 사용자를 유도하고자 합니다. 이를 위해 기존에 존재하던 커뮤니티 기반 플랫폼을 분석하여 누구나 거대한 자본 혹은 권력에 지배되지 않도록 토큰 이코노미를 설계하였습니다. 이후 플랫폼을 운영하면서 생기는 사용자 반응에 민감하게 대응하며 투명성을 유지하고자 합니다.

## 2. Token Economy

### 2.1. 토큰구조

#### 2.1.1. POINT(샤포인트)

플랫폼 내에서 리뷰어의 활동에 대해 지급하게 되는 보상입니다. 리뷰어들만 SHAPOINT를 리뷰 작성에 대한 보상으로 받을 수 있으며, SHATEAU로 SHAPOINT를 전환할 수 없으나 SHAPOINT는 SHATEAU로 전환 가능합니다. 직전 3개월 간 누적 SHAPOINT에 비례하는 만큼의 SHAPOINT를 한 차례만 구매 가능합니다. 다시말해, 직전 3개월간 2SHAPOINT를 지급받았다면 2SHAPOINT를 구매할 수 있고 구매한 이후에는 구매한 양만큼이 차감되고 다시 3개월이 시작됩니다. 이때, SHAPOINT 토큰 보유자들은 그 보유량에 비례하여 좋아요를 누르게 됩니다

#### 2.1.2. TEAU(샤토)

리뷰어들은 리뷰작성에 대한 보상으로 얻은 SHAPOINT를 SHATEAU로 전환할 수 있으며 이 때, 교환시에 일정 수수료는 개발자들에게 돌아갑니다. SHATEAU를 현금으로 전환할 수 있으며 SHAPOINT 1개에 교환되는 SHATEAU는 최소 1개 이상으로 설정됩니다.(SHAPOINT 1코인에 SHATEAU 5코인) 또한 좋아요를 누른 게시물이 좋아요 순위에 들어갔을 때 추가 SHATEAU를 획득할 수 있으며, 그 게시물에 싫어요를 눌렀을 경우 평가에 대한 보상이 주어지지 않습니다. 허나 싫어요를 누른 게시물에 대한 평가가 싫어요 순위에 들어갔을 때 추가 SHATEAU를 획득할 수 있습니다. SHATEAU만으로는 리뷰에 대한 평가가 불가능합니다.

#### 2.1.3. POINT GAUGE(샤포게이지)

SHAPOINT를 보유하고 있는 사람들이 평가를 남발하게 되는 상황을 방지하기 위해 본인이 SHAPOINT를 보유한 만큼의 SHAPOINT GAUGE가 필요합니다. 매번 평가시에 어느 만큼의 SHAPOINT GAUGE를 소비하여 평가할 것인지를 정하게 됩니다. 소비한 SHAPOINT GAUGE 만큼 평가에 대한 보상이 돌아오게 되며, 하루 25%씩 채워지게 됩니다. 또한 SHAPOINT GAUGE를 소비하여 평가한다고 해서 보유하는 SHAPOINT 코인에는 변화가 없습니다.

#### 2.1.4. TRUST (트러스트)

리뷰에서 싫어요 - 좋아요 > 0 이 된다면 TRUST 값이 깎이며 만약 주기적으로 깎여 0이 될 경우, 1차에는 1주일간 커뮤니티 활동 금지 이후 한번 더 TRUST 값을 절반으로 복구시켜주며, 2차로 0이 될 경우에는 1달간 커뮤니티 활동 금지, 3차로 0이 될 경우에는 커뮤니티에서 영구퇴출됩니다. 또한

평가자들의 경우도 동일하데, 싫어요를 누른 게시물이 좋아요 순위에 올라갈 때 SHATEAU가 차감되진 않으나 TRUST value가 감소하게 됩니다.

## 2.2. 토큰 획득 및 소비의 원칙

### 2.2.1. SHAPOINT의 생성 및 소비

리뷰 콘텐츠 보상 : 음식점 리뷰에 따라 일정 시간이 지난 후 좋아요 횟수를 받게 되며 이때 좋아요 횟수는 좋아요를 누른 사람들의 SHAPOINT GAUGE에 따라 달라지게 됩니다. 최종적으로 받은 좋아요에 70%를 리뷰어가 좋아요 수에 비례하는 양만큼의 SHAPOINT를 획득하게 됩니다. 실제로 유저가 SHAPOINT를 받게 되는 순간은 리뷰를 올린 후 3일 뒤입니다.

3개월 누적 SHAPOINT 구매 : 직전 3개월 간 누적으로 보유한 SHAPOINT만큼 SHAPOINT를 커뮤니티 내부거래를 통해 구매가능하게 됩니다. 이 때 구매하게 되는 양만큼이 직전 3개월 SHAPOINT 누적 보유량에서 차감되게 됩니다. 따라서 사실상 3개월 누적이 되면 한 차례만 그만큼을 전환시킬 수 있게 됩니다. 이는 거대 자본에 커뮤니티가 이끌리지 않는 상황을 사전에 방지하는 동시에 커뮤니티에 기여한 리뷰어에게 더 많은 권한을 주게 됩니다.

좋아요/싫어요 평가 제한 : 본인이 SHAPOINT를 보유한 만큼의 SHAPOINT GAUGE가 존재하는데, 이를 조절하여 평가에 비중을 두게되면서 무분별한 평가를 막을 수 있게 됩니다.

위임 지분 증명 자격 : SHAPOINT 생태계를 원활한 지속을 위해 발생하는 여러 문제들에 대한 중요한 수정사항을 시스템에 반영하기 전, 투표를 통해 민주적인 절차로 반영 여부를 결정하게 된다. 이 때, 보유한 SHAPOINT의 양이 곧 투표권과 같습니다.

### 2.2.2. SHATEAU의 생성

리뷰 평가 시 : 좋아요한 리뷰가 24시간 내에 좋아요 100순위 내에 들어가게 될 경우 리뷰를 평가한 순서 (a), 리뷰에 배분한 SHAPOINT GAUGE (b) 이렇게 (a), (b)의 두 지표를 이용하게됩니다. 내가 평가한 게시물이 받은 좋아요 만큼에서 30%를 리뷰어들이 받게 되며 이때, (a)와 (b)에 따라 30%를 다시 배분하게 됩니다.

SHATEAU 구매 : SHATEAU는 암호화폐 거래소에서 구매가 가능하도록 할 계획입니다.

## 2.3. 토큰의 발행량 조절

### 2.3.1. 인플레이션율 계산

계속 해서 토큰이 추가발행되면 그 가치가 낮아질 가능성이 있기 때문에 최소 1%로 계산하고 그 해의 전체 커뮤니티 활동 내역을 통해 다음 년도에 어느정도의 인플레이션율을 반영하여 추가발행할 지에 대해 논의하게 됩니다.

### 2.3.2. Promoted 기능 이용

리뷰어들이 더 많이 이익을 창출할 수 있는 방법은 그들이 쓴 리뷰가 최대한 많이 노출되어 하는 것인데, 리뷰에서 내 글을 상단에 뜨게 하는 promoted 기능을 SHATEAU를 이용료로써 유저들이 지불하게 합니다. 이와 같이 SHATEAU를 소각하거나 과정을 통해 발행량 조절이 가능해집니다.

## 2.4. 플랫폼의 자본구조

### 2.4.1. SHAPOINT를 SHATEAU로 전환 시 수수료

개발자 및 시스템 운영에 있어 필요한 수수료입니다. 더 나은 개발과 발전을 위해 필요합니다. 이외에 배분은 동일합니다. 채굴되는 SHATEAU를 적절히 배분하여 보상에 있어 창작자에게는 채굴된 양의 70%에 비례하는 SHAPOINT를 배분하고 평가자들에게는 채굴된 양의 30%에 비례하는 SHATEAU를 배분하게 됩니다.

### 2.4.2. Influx & Outflux

거래소에서 SHATEAU 코인을 구매하거나 혹은 커뮤니티 내부에서 SHAPOINT를 구매하는 사람들을 통해 자본이 유입됩니다. 또한 SHATEAU 플랫폼, 커뮤니티가 활성화 될 경우 마케팅 및 광고를 제안 가능해지며 광고주들로부터 자본이 유입됩니다. 가능한 예로, 오프라인 매장 광고주들이 직접 거래소 혹은 플랫폼과 내부협의를 거쳐 구매한 SHATEAU를, 해당 매장에 방문하는 커뮤니티 사용자들에게 한하여 지급하는 마케팅 방식을 들 수 있다. 결국 시장 진입 초기에 사용자들로 하여금 커뮤니티에 대한 좋은 경험을 선사하여 많은 수의 사용자를 확보한 후 궁극적으로 이 많은 사용자들을 대상으로 광고주들도 홍보를 통해 마케팅 전략을 수행할 수 있다.

이와 반대로 생태계에 기여한 사용자가 SHAPOINT를 SHATEAU로, SHATEAU를 현금으로 교환하는 경우가 제일 대표적인 Outflux이다.

## 2.5. 생태계 조절

### 2.5.1. 악성 광고 리뷰 방지

리뷰를 쓴 것이 커뮤니티에 사용자들에 의해 평가로 판단이 되며, 그 기준이 싫어요 - 좋아요 값이 0이 넘어가는 순간 TRUST value가 줄어들면서 삼진 아웃제도를 통해 건강한 시스템을 영위하게 됩니다.

### 2.5.2. 올바른 리뷰에 대한 의도적 Abusing 방지

만약 평가시 싫어요를 누른 게시물이 좋아요 순위에 올라갈 때 SHATEAU가 차감되진 않으나 TRUST value가 감소하게 됩니다. 의도적으로 꾸준히 올바른 리뷰에 대해 의도적으로 abusing 하는 경우는 TRUST value 감증을 통해 미리 사전에 방지할 수 있습니다.



## 2.6. NFT

Q. 어떤 NFT를 어떤 방식으로 제공할 것인가?

제휴 대상인 일부 음식점에 대해, 프리미엄 메뉴 등에 대한 NFT를 발행해 판매합니다. NFT는 SHATEAU를 이용해 교환 가능합니다. NFT의 예시로는 식품의 특색을 살리며 의인화한 작품 등이 있습니다. 특히, 누적 SHATEAU 특정 수량 달성 등 서비스를 많이 이용해준 사용자에게는 NFT를 무료로 제공하게 됩니다.

Q. NFT를 받는 기여자들에게 어떤 이익이 있는가?

사람들이 갖고 싶어할 만한 NFT를 발행해 제공함으로써 커뮤니티 구성원들은 경쟁력 있는 NFT의 재판매 기회를 얻게 됩니다. 또한 SHATEAU 발행자 측에서는 SHATEAU의 가치가 어느 정도 보장 되도록 만들 수 있습니다.

(Image to 3D NFT 관련 내용은 부록을 참고 바랍니다.)

## 3. Architecture

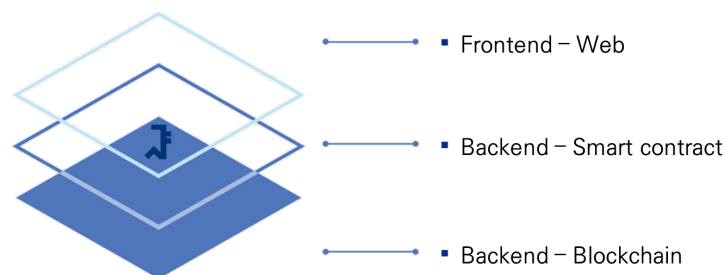


그림 4 SHATEAU 아키텍처 개요도

SHATEAU의 아키텍처는 위의 그림과 같이 백엔드에 Ethereum 블록체인 레이어, Smart contract 레이어, 그리고 프론트엔드 웹 레이어로 구성됩니다.

### 3.1. Backend - Blockchain Layer

SHATEAU 블록체인의 핵심으로 Ethereum 블록체인을 활용합니다. SHATEAU 커뮤니티 구성들이 행하는 모든 반응 및 행동이 기록되고 이를 기반으로 발생하는 보상에 대한 모든 처리를 담당하게 됩니다. 개발 초기에는 Ethereum 블록체인 사설망을 통해 내부 검증을 충분히 거친 다음 메인넷에 포함시킬 계획입니다.

### 3.2. Backend - Smart Contract Layer

SHATEAU의 프론트엔드에서 제공하고자 하는 기능들을 블록체인 상에서 구현할 수 있습니다. 신뢰

가 기반이 되어야 하는 기능에 대해 투명성을 부여하는 역할을 담당합니다. 예를들면, 리뷰 작성자에 대한 보상, 리뷰 평가에 대한 측정 및 보상, SHAPOINT, SHATEAU 등의 발행과 환전 등을 이 영역에서 처리함으로써, 서비스에서 사용자들에 약속한 결과들을 보장하게 됩니다.

Contract 구조는 다음과 같습니다. 아직 개발 초기 단계이므로 추후 변동이 될 가능성이 있습니다.

리뷰 - 리뷰 생성 시 해당 정보를 기록합니다.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- reviewCreate: 리뷰 생성 및 정보 기록</li> <li>- reviewUpdate: 리뷰 수정 시 수정 일시 누적 기록</li> <li>- evalPositive: 긍정 평가 기록 및 count ++</li> <li>- evalNegative: 부정 평가 기록 및 count ++</li> <li>- reviewReward: 보상 여부 기록 및 상태 업데이트</li> <li>- reviewPenalty: 페널티 여부 기록 및 상태 업데이트</li> <li>- lock review</li> <li>- unlock review</li> </ul>
평가 - 사용자의 평가를 기록합니다.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ratePositive: 긍정 평가 생성</li> <li>- rmRatePositive: 긍정 평가 철회</li> <li>- rateNegative: 부정 평가 기록</li> <li>- rmRateNegative: 부정 평가 철회</li> <li>- rateReward: 평가 보상 여부 기록 및 상태 업데이트</li> <li>- ratePenalty: 평가 페널티 여부 기록 및 상태 업데이트</li> </ul>
보상 - 리뷰의 평과 결과에 따른 보상 혹은 페널티를 부여합니다.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- claimReviewReward: 리뷰어가 보상 요청 시 보상 지급 처리</li> <li>- claimRateReward: 평가자가 보상 요청 시 보상 지급 처리</li> <li>- penalizeReviewer: 페널티 대상 리뷰어에 대한 단계적 제재</li> <li>- penalizeRater: 페널티 대상 평가자에 대한 단계적 제재</li> </ul>
SHATEAU, SHAPOINT, SHAPOINT GAUGE: 토큰 관련 contract 작성합니다.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- issue{ShaPoint, ShaTeau, ShaPointGuage}</li> <li>- transfer{ShaPoint, ShaTeau, ShaPointGuage}</li> <li>- lock{ShaPoint, ShaTeau, ShaPointGuage}</li> </ul>

### 3.3. Frontend – Web front



그림 5 프론트엔드 User Interface 컨셉 도면

프론트엔드에서 구현하고자 하는 주요 기능들은 다음과 같습니다.

- 네이버 혹은 카카오 지도 API와 연계한 맛집 검색 기능
- 주요 리뷰 플랫폼(네이버 지도, 카카오 맵, 구글 맵, 망고플레이트 등)의 평점 및 리뷰 바로보기 기능 (최신순, 높은순)
- SHATEAU 리뷰 작성, 리뷰 확인, 그리고 리뷰에 대한 긍정/부정 평가 기능
- 보유 SHAPOINT, SHATEAU, SHAPOINT GAUGE 및 본인의 Trust 확인 기능
- NFT 구매, NFT 보관함
- 회원 가입 및 회원 정보 확인

## 4. Development Road Map

- ✧ 본 백서를 기반으로 SHATEAU 요구사항 명세서, 사양 설계서 작성
- ✧ 사설망에 백엔드 1차 개발 및 UI 기획 및 설계
- ✧ 백엔드 기능 테스트 및 프론트엔드 GUI 디자인
- ✧ 백엔드와 프론트엔드 통합
- ✧ SHATEAU 알파 릴리스, 백서 2<sup>nd</sup> Ed. 발간
- ✧ 테스트, API 설계 및 SHATEAU 기능 개선
- ✧ SHATEAU 클로즈드 베타 릴리스, API 문서 / 백서 3<sup>rd</sup> Ed. 발간
- ✧ SHATEAU 정식 릴리스

## APPENDIX

### A. Image to 3D NFT

#### A.1. Idea

이미지만 찰칵 찍어서 3D NFT로 만듭니다. NFT는 내가 소유하고 있더라도 무언가 실체적인 개념으로 와닿는 것이 아닌데, 3D Model로 만들 경우 3D 프린터로 인쇄해 직접 손으로 만질 수도 있고 훨씬 와닿을 것입니다.

#### A.2. Method

iPad, iPhone 등 LIDAR가 내장된 기기의 경우 이미 3D Scanner 계열 어플리케이션이 상당수 존재하고(PolyCam 등) 이러한 어플리케이션으로 자신만의 3D Model을 만들 수 있습니다.

하지만 LIDAR가 내장되지 않은 상당수의 휴대폰의 경우 RGB 데이터만으로 깊이 정보를 복원해 3D Model을 만들어내야 합니다. 관련한 연구로 Neural Radiance Field가 있으며, 처음 제안된 NERF의 논문에서는 광원의 위치를 입력으로 삼아 광선이 지나가는 경로에 위치한 물체의 RGBA(RGB+투명도)를 출력으로 하는 모델을 제안합니다.

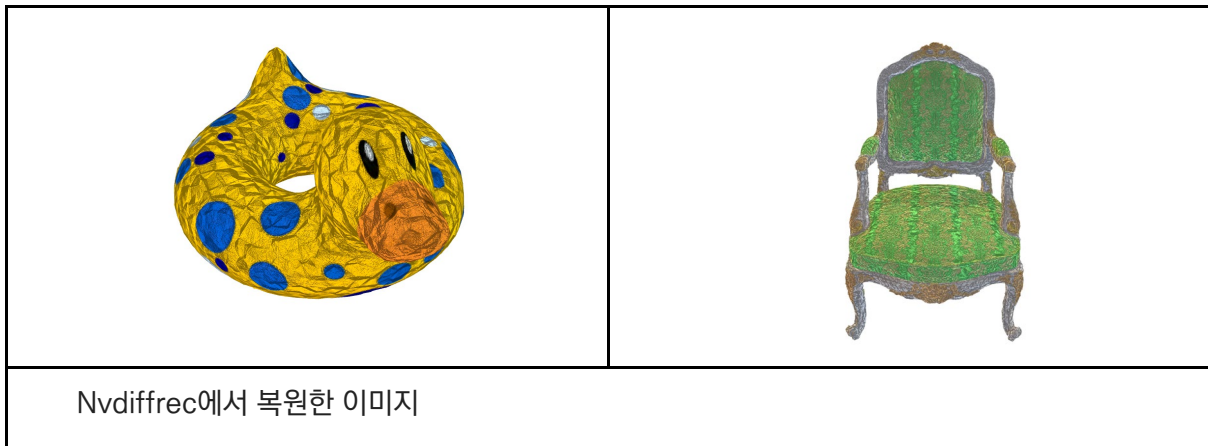
하지만 기존의 NERF의 경우 연산량이 과다해 학습 시간이 굉장히 오래 걸린다는 단점이 있었습니다. 3D Model 하나를 만드는데 최소 1시간 이상이 소요되며 게다가 이는 AWS등에서 청구량이 높은 GPU를 사용하는 작업이므로 상업화했을 때 상당한 비용이 소모될 것으로 예상됩니다.

이러한 긴 훈련시간을 개선한 NVIDIA의 instant-ngp를 후보군으로 두고 직접 커스텀 데이터를 넣어 확인해 봤지만 3D 프린팅이 가능할 정도의 퀄리티가 나오지 않습니다. 유의미할 정도의 수렴 시간은 빠르면 5초, 길어도 10초 내외로 굉장히 빠른 편이지만 그 이후 학습을 계속해도 퀄리티가 나아지진 않았습니다. 또한 instant-ngp는 masking 처리가 필요 없는 모델인데, 이러한 사전 masking 작업 없이는 스캔 대상인 피사체와 배경을 구분 및 분리하지 못했습니다. 아래에서 3번째 신발 이미지를 보면 하얀 배경이 제거되지 않는 것을 확인할 수 있습니다. 근본적으로 하나의 피사체를 타겟으로 삼아 3D 스캐닝하기에는 부적합한 모델이라고 판단했습니다.

instant-ngp			
기존 NERF			

훈련 시간은 5분 내외로 instant-ngp보다는 길지만 그렇게 긴 편이 아닌 nvdiffrnet도 확인했었고,

퀄리티가 상당히 좋다는 것은 확인했으나 masking 등 세심한 전처리와 후처리 작업 없이는 이 정도로 좋은 퀄리티를 내기 힘들 것이라 판단했습니다. 아래의 모델은 모두 masking과 camera position을 가지고 만든 모델입니다. Masking의 경우 현재 Neural Network를 통해 충분히 자동화할 수 있는 부분이지만 모델이 복잡해지고 특히 NFT Generation의 경우처럼 특이한 모델을 촬영할 경우 제대로 masking이 되지 않을 것이라 예상했습니다.



Masking을 해결하기 위한 방법으로는 방송국에서 초록색 배경에 아나운서를 세워두는 것과 같이, 하나의 색을 가진 배경 안에 촬영 대상을 배치해 촬영한 후 배경을 일괄적으로 제거하는 방법이 있습니다. 하지만 그 정도로 촬영 환경 조성에 수고로 들이는 것보단 그냥 깊이 데이터를 구해올 수 있는 촬영기기를 사용하는 것이 더 효율적일 것이라 판단했습니다. 비슷하게, Neural Network를 이용하지 않는 NERF 연구인 Plenoxels 등도 확인해볼 가치가 있겠으나 이도 결과물이 나오기까지 시간이 25분 정도로 그렇게 짧지는 않습니다. 깊이 데이터 없이 3D Model을 재구축하는 것보다는 기기에서 깊이 데이터를 구해올 수 있는 Apple 계열 기기를 위주로, 스캐닝한 모델을 NFT화시키는 것에 타게팅을 맞추는 것이 효율적이라 판단했습니다.



Team SHATEAU (김동희, 김현수, 최수환)  
1, Gwanak-ro, Gwanak-gu, Seoul, 08826 Republic of Korea

본 문서는 서울대학교 2022년 1학기 블록체인실의 실무응용(연구) 1 교과목 팀프로젝트 최종 과제물입니다.