

OpenSeaNFT稀有度开放标准- OpenRarity

- [OpenRarity概述](#)
- [OpenRarity产生的背景](#)
- [如何使用OpenRarity](#)
 - [普通用户如何使用](#)
- [OpenRarity稀有度排名算法--Surprisal Ranking Algorithm](#)

OpenRarity概述

- 9月22日，OpenSea正式推出NFT稀有度开放标准OpenRarity。
- 官网：<https://www.openrarity.dev/>
- 官方文档：<https://openrarity.gitbook.io/developers/>
- OpenRarity是OpenSea与NFT分析工具Curio、NFT分析平台 icy.tools、Moonbirds 母公司PROOF合作开发的 **NFT 稀有度开放标准**，旨在提供一个透明的、数学上合理的开源稀有度计算，提高NFT稀有度排名的透明度，开发者可以通过API访问OpenRarity分数和排名。
- OpenRarity的目的：在所有平台上提供统一且一致的稀有度排名，以帮助在行业中建立更多的信任和透明度。
- 10月8日，NFT交易聚合器Gem宣布支持OpenRarity
- 参考：https://www.gate.io/zh/blog_detail/1571/一文了解即将推出的NFT稀有度开放标准----[OpenRarity](#)

OpenRarity产生的背景

- 一个NFT的“metadata”是不在“链上”记录的，是由项目方在链外创建（由tokenURL指向）。目前的稀有度排名是由闭源代码产生的，这就造成了不同发行商（工具、市场等）之间的分歧，没有单一的衡量方式。
- 同一个NFT的稀有度等级在不同平台之间存在差异，这可能会导致买家、卖家和创作者感到困惑。
- 因此，急需要找到一种方法，在所有平台上提供统一且一致的稀有度排名，以帮助在行业中建立更多的信任和透明度。

如何使用OpenRarity

- 目前，OpenRarity 主要是以Python 工具包的形式，安装方式：`pip install open-rarity`
- 对于开发人员，使用方式如下代码所示，首先创建Collection对象，提供NFT的metadata信息；然后调用RarityRanker.rank_collection对collection中各个token进行排序即可。

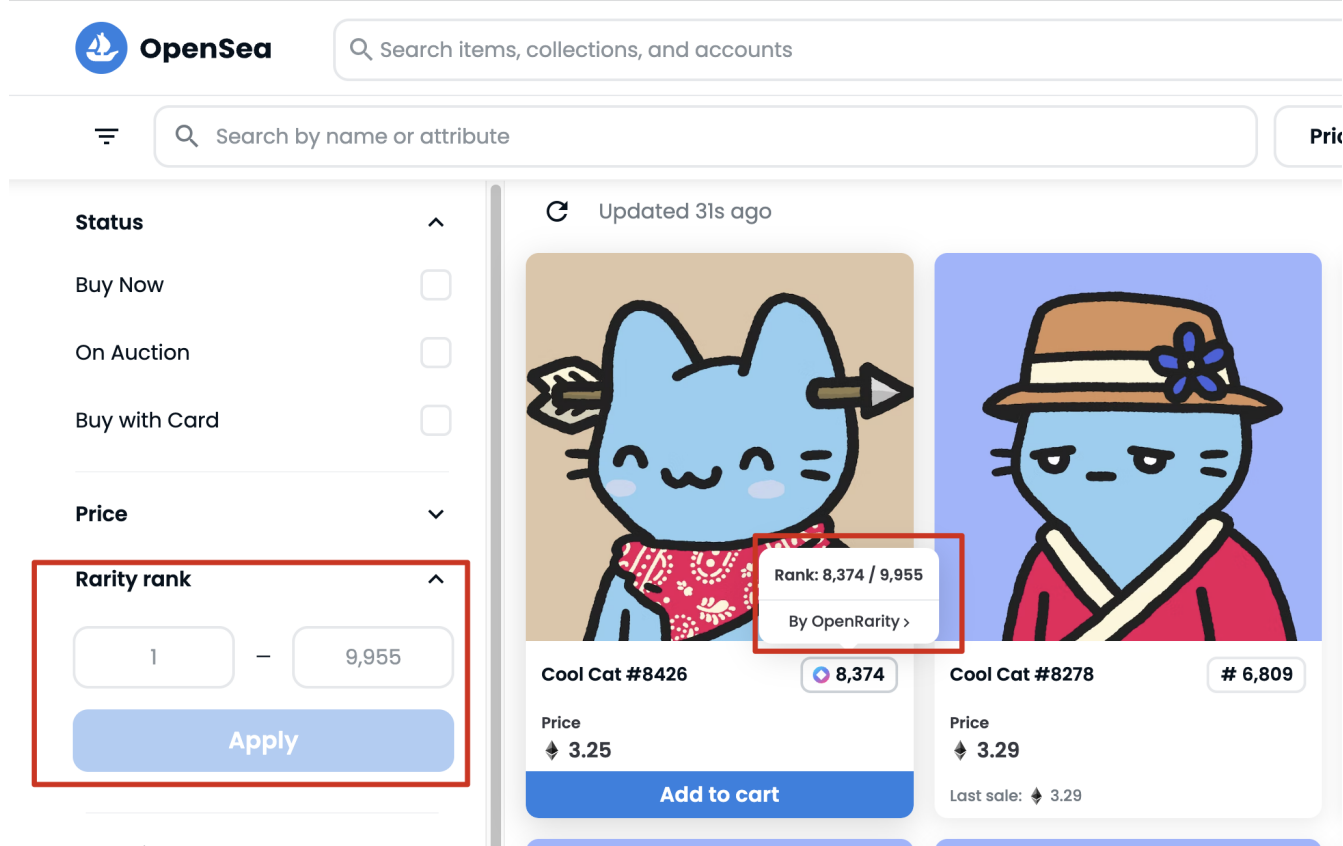
```
# Create OpenRarity collection object and provide all metadata information
collection = Collection(
    name="My Collection Name",
    attributes_frequency_counts={
        "hat": {"cap": 1, "visor": 2},
        "shirt": {"blue": 2, "green": 1},
    },
    tokens=[
        Token(
            token_identifier=EVMContractTokenIdentifier(
                contract_address="0xa3049...", token_id=1
            ),
            token_standard=TokenStandard.ERC721,
            metadata=TokenMetadata(
                string_attributes={
                    "hat": StringAttribute(name="hat", value="cap"),
                    "shirt": StringAttribute(name="shirt", value="blue"),
                }
            ),
        ),
    ],
) # Replace inputs with your collection-specific details here
```

```
# Generate scores for a collection
ranked_tokens = RarityRanker.rank_collection(collection=collection)
```

```
# Iterate over the ranked and sorted tokens
for token_rarity in ranked_tokens:
    token_id = token_rarity.token.token_identifier.token_id
    rank = token_rarity.rank
    score = token_rarity.score
    print(f"\tToken {token_id} has rank {rank} score: {score}")
```

普通用户如何使用

- 参考: <https://www.f6ex.com/archives/76514.html>
- 据OpenSea官方表示, OpenRarity的功能不是预设开启的。而是将决定权给予**创作者自行决定**, 是否需要展示其项目的稀有性;
- 项目方如果已开启OpenRarity的功能, 当用户点击系列的任一收藏品时, 会在NFT名字下方出现稀有度排行。下图以Cool Cat为例, 我们可以看到编号#8426的稀有度是总共9955个NFT之中排名第



OpenRarity稀有度排名算法--Surprisal Ranking Algorithm

- 目前，OpenRarity尚不支持基于数值大小的特征属性，只支持是 | 否存在某一属性。对于某一个NFT x ，稀有度计算公式如下：

$$\frac{I(x)}{\mathbb{E}[I(x)]} \text{ where } I(x) = \sum_{i=1}^n -\log_2(P(\text{trait}_i))$$

- 上述稀有度计算公式中， $P(\text{trait}_i)$ 表示的是在整个collection中，某一NFT具有特征 trait_i 的概率。 $P(\text{trait}_i)$ 为1时， \log 结果为0，表示该特征并不表示稀有性，对稀有度的贡献为0； $P(\text{trait}_i)$ 越接近0，说明具有该特征的NFT越少，对稀有度的贡献就会越大。
- 对于NFT x ， $I(x)$ 表示的是，将该NFT的所有特征的稀有度累加起来。
- 公式中 $\mathbb{E}[I(x)]$ 表示的是该collection中所有NFT的稀有度的数学期望
- $I(x)/\mathbb{E}[I(x)]$ 的目的是，将稀有度标准化到0 ~ 1之间，方便实现不同Collection之间稀有度的比较