

**Autor:** Roman Stepa

**Semestr:** zimní 2023/2024

**Předmět :** B6B36EAR - Enterprise architektury

**Zadání:**

## CP1- Checkpoint 1

System pro správu a prodej instrumentálních skladeb

*Specifikace softwarových požadavků*

## 1. Úvod

### 1.1 Účel

Úkolem navrhované aplikace je usnadnit producentům publikování a prodej instrumentálních skladeb umělcům.

### 1.2 Role uživatelů

- **Producenti (Výrobci):** Osoby, které vytvářejí instrumentální skladby a chtějí je prodávat umělcům.
- **Umělci (Kupující):** Hlavní uživatelé, kteří hledají a kupují instrumentální skladby pro svá hudební díla. Mohou prohlížet, kupovat skladby a spravovat svůj účet.

### 1.3 Rozsah projektu

Cílem této aplikace je vytvoření platformy, která spojuje producenty instrumentálních skladeb a umělce, kteří tyto skladby chtějí zakoupit a využít ve svých hudebních projektech.

**Pro Producenty:** Aplikace poskytuje prostředí, kde mohou producenti nahrávat a katalogizovat své instrumentální skladby, stanovovat ceny a sledovat historii prodeje. Producenti mohou také nastavit specifické atributy jako jsou žánr, nálada, tempo, aby bylo možné skladby efektivně kategorizovat a umožnit kupujícím snadno najít to, co potřebují. Kromě toho, producenti mohou nastavit různé licence skladeb pro prodej kupujícím. Licence má cenu, popis, podmínky po akvizici. Jestliže kupující poruší podmínky této licence, producent nebo producenti mohou poslat report (v reálné aplikaci moderátor řeší problémy mezi producentem a kupujícím, ale v této semestrální práci to nebude implementováno).

**Pro Umělce (Kupující):** Pro umělce aplikace slouží jako tržiště, kde mohou procházet, vyhledávat a nakupovat licencí instrumentálních skladeb podle svých specifických potřeb a preferencí. Umělci mohou využít různé filtry a vyhledávací kritéria, jako jsou žánr a přezdívka producenta, aby snadno našli a zakoupili nejvhodnější skladby pro svá hudební díla. To umožňuje umělcům efektivně navigovat platformou a nalézt skladby, které nejlépe vyhovují jejich hudebním potřebám a tvůrčím záměrům.

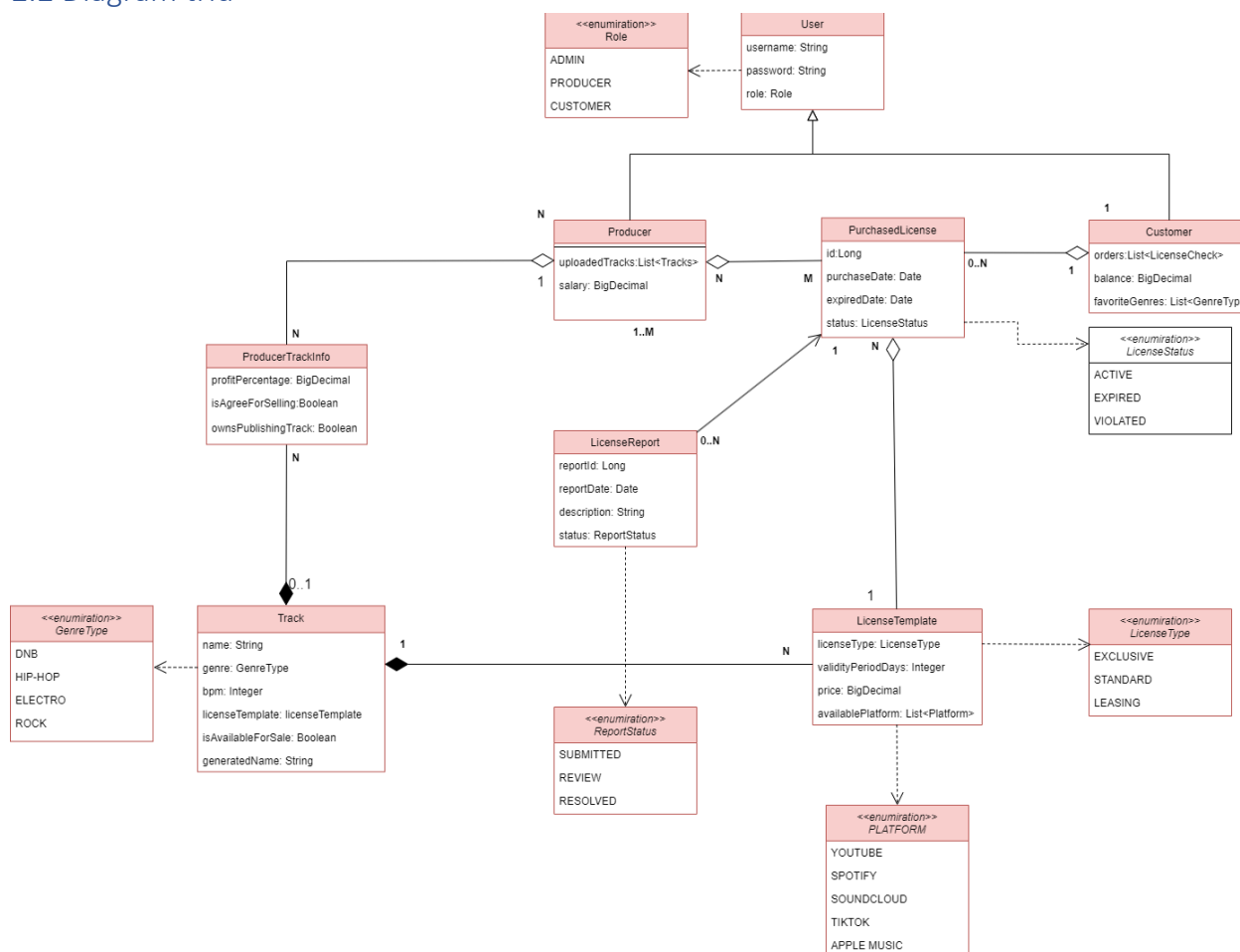
## 2. Celkový popis

### 2.1 Perspektiva produktu

Systém pro správu a prodej instrumentálních skladeb ukládá a zpracovává následující informace:

- **Detaily Skladby:**
  - Obsahují název skladby, producenta, žánr, cenu a list licence
- **Popis Uživatele:**
  - Obsahuje unikátní uživatelské jméno, heslo, roli (Producent, Kupující) a další informace používané pro identifikaci a správu uživatelů v systému.
- **Popis Objednávky:**
  - Každý track má šablony licencí, které se liší typem této licence, cenou a povolenými platformami. Jakmile kupující si koupí track s určitým typem šablony licence, generuje se v systému nová instance licence, která představuje objednávku. (Dole na diagramu je to označeno jako "PurchasedLicence").

## 2.2 Diagram tříd



## 2.3 Provozní prostředí

- Databáze:
  - Používá se relační databáze PostgreSQL pro ukládání a zpracování dat souvisejících s uživateli, skladbami a objednávkami.
- Klient/Server Systém:
  - Aplikace je postavena na architektuře klient-server, kde server zpracovává požadavky od klientů a poskytuje odpovědi prostřednictvím RESTful API.
- Platforma:
  - Jazyk: Java
  - Framework: Spring Boot
- Operační systém:
  - Aplikace je platformově nezávislá a může být spuštěna na různých operačních systémech, jako jsou Windows, MacOS nebo Linux.

## 2.4 Implementační omezení

Nahrávání a stahování skladeb:

- Uživatelé nemohou nahrávat nebo stahovat skladby přímo. Místo toho bude implementována entita „Track“, která bude obsahovat atributy jako jsou název, BPM (beats per minute), žánr a seznam producentů. V reálné aplikaci se tento proces musí rozdělit do dvou fází:
  - 1) Nahrávání audio souborů (tato první fáze nebude implementována v rámci tohoto projektu).
  - 2) Vytváření entity "Track", obsahující atributy specifikované uživatelem a šablony licence. Tato entita se uloží do databáze (bude implementována).

Uživatelská bilance:

- Uživatelé nebudou mít reálné peníze na svých účtech. Místo toho budou mít atribut "balance", který bude reprezentovat virtuální měnu v aplikaci.

Doplnění bilance:

- Pro doplnění bilance mohou kupující přejít na specifický endpoint, kde mohou specifikovat, kolik "peněz" chtějí přidat na svůj účet. Tato částka bude připočtena k jejich virtuální bilanci.

Koupení skladeb:

- Při nákupu skladby bude informace o koupi uložena v historii nákupů uživatele. Status skladby bude aktualizován, což odráží její zakoupení a přidělení licence.

## 3. Funkce systému

### 3.1 Funkce druhů uživatelů

**Producer** bude mít možnost :

- Nahrávat" instrumentální hudbu.
- Určit ceny pro různé typy licencí instrumentálů.
- Prodávat instrumentální hudbu zájemcům spolu s ostatními producenty.
- Posílat reporty za porušení podmínek licence.
- Vydělávat peníze (fake balance) z prodeje skladby.
- Zobrazit historii prodeje.

**Buyer** bude mít možnost:

- Dobít kredit na účtu.
- Zobrazit zveřejněné instrumentální hudby producentů.
- Kupovat různé typy licencí skladeb.
- Zobrazit historii nákupů.
- Vybrat si preferovaný hudební žánr nebo bpm (beats per minute) a prohlížet instrumentální hudbu podle něj.

### 3.2 Funkční požadavky

1. Správa producentů

- Registrace producentů
- Zobrazení producentů podle uživatelského jména.
- Zobrazení všech producentů

- Zobrazení příjmů
- Aktualizace údajů producentů

## 2. Správa kupujících

- Registrace kupujících.
- Aktualizace údajů kupujících.

## 3. Správa licence

- Zobrazení zakoupených licencí podle producenta.
- Zobrazení zakoupených licencí podle kupujícího.
- Vytvoření šablon licencí pro track.
- Generování licencí pro kupujícího

## 4. Správa skladeb

- Zobrazení všech skladeb.
- Zobrazení skladeb podle žánru nebo bpm (beats per minute).
- Přidání nové skladby s určením žánru a BPM producentem.
- Aktualizace skladeb.
- Odstranění skladeb.
- Přidání různých šablon licencí pro skladby.

### 3.3 Nefunkční požadavky

- Bezpečnost:
  - Přístup k funkcím, jako je nahrávání skladby, vytváření objednávky, zobrazování historie objednávek, přihlašování, aktualizace údajů či odstraňování uživatelů, je chráněn autorizačními oprávněními.
- Robustnost
  - Kód obsahuje ošetření chyb, aby se předešlo neúspěchu operací, a místo toho se vracely relevantní chybové zprávy a HTTP status kódy.