

Bazy Danych – projekt

Część 1 – założenia

Temat projektu

Wydawnictwo muzyczne

Treść projektu

Niniejszy projekt zawiera obejmuje niektóre zagadnienia związane z prowadzeniem wydawnictwa muzycznego. Artysty, czyli zespoły lub artyści solowi, podpisują kontrakty z wydawnictwem. Każdy artysta reprezentowany jest przez menadżera. Każdy artysta nie może mieć podpisanych kilku kontraktów jednocześnie. Istnieją różne typy kontraktów :

- typ 360° – w tej umowie wydawnictwo posiada kontrolę nad wszystkimi przychodami artysty (płyty i tantiemy z radia), artysta dostaje sporą zaliczkę na początek współpracy, dzięki której będzie mógł np. nagrać płytę. Wydawnictwo zobowiązuje się do wydania nieograniczonej ilości płyt w trakcie trwania umowy, która jest podpisywana na określony czas (max 1 rok), po wygaśnięciu umowy wydawnictwo ma prawo do wydawania płyt i czerpania z nich zysków .
- typ standardowy – artysta dostaje zaliczkę na nagranie płyty, wydawnictwo wydaje następnie płytę, artysta otrzymuje przychody wygenerowane przez sprzedaż płyty dopiero gdy wydawnictwo zarobi tyle ile wynosiła zaliczka. Wydawnictwo zobowiązuje się do wydania nieograniczonej ilości płyt w trakcie trwania umowy, która jest podpisywana na określony czas (max 2 lata), po wygaśnięciu umowy wydawnictwo ma prawo do wydawania płyt i czerpania z nich zysków .
- tłoczenie i dystrybucję płyty (*pressing and distribution* - P&D) – artysta przychodzi z gotowym materiałem (nagranie gotowe do wydania oraz projekt okładki) , wydawnictwo zajmuje się jedynie wytłoczeniem oraz dystrybucją płyt, za każdą z nich pobiera prowizję. Wydawnictwo zobowiązuje się do wydania jednej płyty w trakcie trwania umowy, która jest podpisywana na określony czas (max 5 lata), po wygaśnięciu umowy wydawnictwo nie ma prawa do wydawania płyt.

Wytwórnia prowadzi rozliczenia z artystami za wydane płyty oraz tantiemy pochodzące z emisji utworów przez stacje radiowe.

Poza tym wytwórnia podpisuje kontrakty z rozgłośniami radiowymi. Obowiązują one przez określony czas i pozwalają rozgłośni emitować utwory artystów, którzy mają podpisany kontrakt typu 360°, za ustaloną w kontrakcie opłatą za jeden utwór.

Program obejmuje głównie relacje wytwórni z artystami, oraz w mniejszym stopniu z rozgłośniami radiowymi, a nie z innymi firmami biorącymi udział w procesie wydawania płyty, etc.

Opis wymagań

Zlecający

Zleceniodawcą projektu jest szef wytwórni muzycznej.

Przedmiot zlecenia

Przedmiotem zlecenia jest stworzenie bazy danych zawierającej dane na temat kontraktów wytwórni z artystami i rozgłośniami radiowymi, rozliczeń za wydane płyty oraz tantiemy.

Artysta otrzymuje wypłatę za każde wydanie swojej płyty oraz dodatkowo co miesiąc otrzymuje tantiemy od rozgłośni radiowych, z którymi wytwórnia współpracuje. Zarówno wysokość wypłat za przychód z płyt, jak i tantiemy zależą od typu kontraktu i obliczane są na podstawie warunków zawartych w kontrakcie, a mianowicie procent z przychodów z płyt (PP) oraz z tantiem (PT).

Główne scenariusze

1. Podpisanie kontraktu z artystą
 1. Jeżeli jest to artysta nie współpracujący do tej pory z wytwórnią podpisuje po prostu kontrakt, zostaje ustalony typ kontraktu oraz przychód zespołu (PP i PT), jeżeli artysta miał podpisany wcześniej kontrakt i nastąpiło jego wygaśnięcie, to zostaje podpisany nowy, który jest jego kontynuacją.
2. Wydanie płyty
 1. Jeżeli artysta ma podpisany kontrakt 360 lub standardowy zgłasza się do wytwórni w celu odebrania zaliczki na nagranie płyty.
 2. Zespół nagrywa płytę własną ręką, w przypadku umowy P&D artysta przychodzi z gotowym materiałem.
 3. Wytwórnia zajmuje się produkcją oraz dystrybucją płyt.

4. Po wpłynięciu dochodów z płyty wytwórnia oblicza wypłatę dla artysty (wpływy razy PP), w przypadku umowy standardowej wypłata artysty będzie równa 0, dopóki wpływy z danej płyty nie przekroczą wypłaconej zaliczki. Pieniądze z płyt wpływają raz na miesiąc.
 5. Artysta otrzymuje wypłatę przelewem na konto.
3. Podpisanie kontraktu z rozgłośnią radiową
 1. Wytwórnia podpisuje kontrakt z rozgłośnią radiową, określa cenę emisji utworu oraz czas trwania umowy. Jeżeli rozgłośnia miała podpisany wcześniej kontrakt to zostaje podpisany nowy, który jest jego kontynuacją.
4. Miesięczne rozliczenie z wpływów z rozgłośni radiowej (dotyczy zespołów z kontraktem typu 360)
 1. Wytwórnia oblicza należność jaką winna jest jej dana rozgłośnia radiowa na podstawie ilości wyemitowanych piosenek, a następnie informuje o tym rozgłośnie.
 2. Wytwórnia otrzymuje wypłatę od rozgłośni. Obliczana zostaje wypłata dla artysty : tantiemy razy PT.
 3. Artysta otrzymuje swoją wypłatę przelewem na konto.
5. Kolejne wydanie płyty
 1. Nakład płyt w sklepach kończy się.
 2. Szef wytwórni analizuje opłacalność kolejnego wydania poprzez porównanie przychodów i kosztów poprzedniego wydania.
 3. Jeżeli szef stwierdzi, że należy wydać jeszcze raz daną płytę, dalej odbywa się to jak w pkt 3.2 – 3.4.

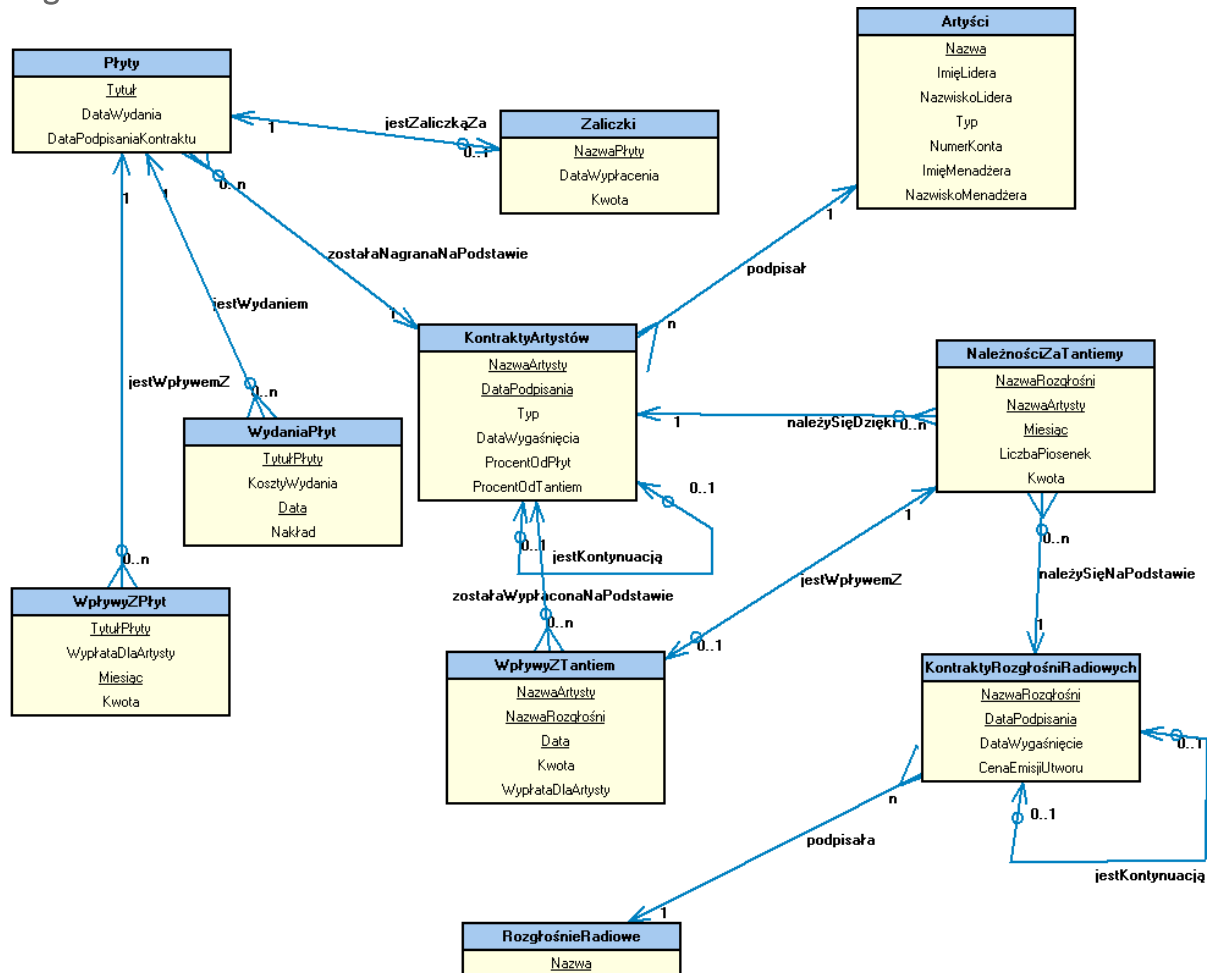
Problemy rozwiązywane przez system

System zawiera informacje o przychodach firmy z płyt i rozgłośni radiowych. Dzięki niemu wiemy, jakie przychody generują artyści oraz na jakich warunkach obecnie odbywa się współpraca z nimi, czyli jakiego typu jest kontrakt.

System pozwala również kontrolować kontrakty z rozgłośniami radiowymi oraz pochodzące od nich wpływy.

Część 2

Diagram ERD



Realizacja scenariuszy

Punkt	Opis	Wykluczenia
1.1	<p><i>Jeżeli jest to artysta nie współpracujący do tej pory z wytwórnią podpisuje po prostu kontrakt, zostaje ustalony typ kontraktu oraz przychód zespołu (PP i PT), jeżeli artysta miał podpisany wcześniej kontrakt i nastąpiło jego wygaśnięcie, to zostaje podpisany nowy, który jest jego kontynuacją.</i></p> <p>Sytuacja I – artysta podpisuje kontrakt po raz pierwszy :</p> <p>Dodane encje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Do zbioru Artyści encja reprezentująca nowego artystę. Dane: nazwa danego artysty – w przypadku zespołu jest to po prostu jego nazwa, a w przypadku artysty solowego może to być pseudonim lub imię i nazwisko, imię i nazwisko lidera – dane „szefa” zespołu, w przypadku artysty solowego są to jego dane, typ – zespół/artysta solowy, numer konta na który będą przelewane wypłaty, imię i nazwisko menadżera. 2. Do zbioru KontraktyArtystów nowa encja reprezentująca nowy kontrakt. Dane: nazwa artysty, z którym podpisano dany kontrakt, data jego podpisania oraz data, w której przestanie obowiązywać, typ umowy – 360/standardowa/P&D, procent jaki zespół będzie otrzymywał od konkretnych przychodów (PP i PT). <p>Dodane egzemplarze związków:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Egzemplarz podpisał łączący dodaną encję ze zbioru KontraktyArtystów dodaną encją ze zbioru Artyści. <p>Sytuacja II – artysta przedłuża kontrakt :</p> <p>Dodane encje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Do zbioru KontraktyArtystów nowa encja reprezentująca nowy kontrakt. Dane: nazwa artysty, z którym podpisano dany kontrakt, data jego podpisania oraz data, w której przestanie obowiązywać, typ umowy – 360/standardowa/P&D, procent jaki zespół będzie otrzymywał od konkretnych przychodów (PP i PT). <p>Dodane egzemplarze związków:</p>	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Egzemplarz podpisał łączący dodaną encję ze zbioru KontraktyArtystów z encją ze zbioru Artyści, której wartość atrybutu Nazwa jest równa wartości atrybutu NazwaArtysty z dodanej encji ze zb. KontraktyArtystów. 2. Egzemplarz jestKontynuacją, łączący nowo dodaną encję ze zbioru KontraktyArtystów z istniejącą wcześniej encją ze zbioru KontraktyArtystów połączoną łańcuchem podpisał+podpisał z dodaną encją ze zbioru KontraktyArtystów i której atrybut DataPodpisania ma przedostatnią wartość. 	
2.1	<p><i>Jeżeli artysta ma podpisany kontrakt 360 lub standardowy zgłasza się do wytwórni w celu odebrania zaliczki na nagranie płyty.</i></p> <p>Dodane encje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nowa encja do zbioru Zaliczki reprezentująca zaliczkę jaką otrzymał zespół. Dane: nazwa płyty, na którą została wypłacona, data wypłacenia oraz kwota. 2. Do encji zbioru Płyty Nowa encja reprezentująca nagrałą płytę. Dane: tytuł płyty, data wydania płyty, data podpisania kontraktu na podstawie którego została nagrała. <p>Dodane egzemplarze związków:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Egzemplarz zostałaNagranaNaPodstawie łączący dodaną encją ze zbioru Płyty, z encją ze zb. KontraktyArtystów, która połączona jest związkiem podpisał z encją ze zb. Artyści, której wartość atrybutu Nazwa jest równa nazwie danego artysty. 2. Egzemplarz jestZaliczkąZa łączący dodaną encją ze zbioru Płyty, z encją ze zbioru Zaliczki, której atrybut NazwaPłyty jest taki sam, jak atrybut Tytuł z dodanej encji ze zb. Płyty. 	
2.2	<p><i>Zespół nagrywa płytę na własną rękę, w przypadku umowy P&D artysta przychodzi z gotowym materiałem.</i></p> <p>Dodane encje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Do encji zbioru Płyty Nowa encja reprezentująca nagrałą płytę. Dane: tytuł płyty, data wydania płyty, data podpisania kontraktu na podstawie którego została nagrała. <p>Dodane egzemplarze związków:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Egzemplarz zostałaNagranaNaPodstawie łączący dodaną encją ze zbioru Płyty, z encją ze zb. KontraktyArtystów, która połączona 	

	<p>jest związkiem podpiął z encją ze zb. Artyści, której wartość atrybutu Nazwa jest równa nazwie danego artysty.</p>	
2.3	<p><i>Wytwórnia zajmuje się produkcją oraz dystrybucją płyt.</i></p> <p>Dodane encje:</p> <ol style="list-style-type: none"> Do zbioru Wydania nowa encja reprezentująca nowe wydanie danej płyty. Dane: tytuł płyty, której dotyczy, data wydania tej płyty (data pierwszego wydania), data tego konkretnego wydania, nakład w jakim została wydana płyta, koszty – ile kosztowała produkcja i dystrybucja płyt. <p>Dodane egzemplarze związków:</p> <ol style="list-style-type: none"> Egzemplarz jestWydaniem łączący dodaną encję ze zbioru Wydania, z encją ze zbioru Płyty, której wartość atrybutu Tytuł jest równa wartości atrybutu TytułPłyty z encji ze zbioru Wydania dodanej w tym punkcie. 	
2.4	<p><i>Po wpłynięciu dochodów z płyty wytwórnia oblicza wypłatę dla artysty (wpływy razy PP), w przypadku umowy standardowej wypłata artysty będzie równa 0, dopóki wpływy z danej płyty nie przekroczą wypłaconej zaliczki. Pieniądze z płyt wpływają raz na miesiąc.</i></p> <p>Dodane encje:</p> <ol style="list-style-type: none"> Do zbioru WpływyZPłyt nowa encja reprezentująca wpływ ze sprzedaży płyt. Dane: tytuł płyty, której dotyczy, miesiąc wpłynięcia(miesiąc+rok), kwota jaka wpłynęła, oraz wysokość kwoty jaka należy się artyście. <p>Dodane egzemplarze związków:</p> <ol style="list-style-type: none"> Egzemplarz jestWpływemZ łączący dodaną encję ze zbioru WpływyZPłyt, z encją ze zbioru Płyty, której wartość atrybutu Tytuł jest równa wartości atrybutu TytułPłyty z encji ze zbioru WpływyZPłyt dodanej w tym punkcie. <p>Zapytanie obliczające kwotę należną artyście (atrybut WypłataDlaArtysty), w przypadku gdy artysta ma podpisaną umowę standardową:</p> <p>A. Obliczamy Sumę Wpływów (SM) : zsumuj atrybuty Kwota wszystkich tych encji ze zbioru WpływyZPłyt, które są połączone związkiem jestWpływemZ z tą samą encją ze zbioru Płyty, z którą</p>	

	<p>tym łańcuchem połączona jest dodana w tym punkcie encja ze zbioru WpływyZPłyt, a następnie :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jeżeli wartość SM jest mniejsza niż wartość atrybutu Kwota encji ze zbioru Zaliczki połączonej łańcuchem jestZaliczkąZa+jestWpływemZ z dodaną w tym punkcie encją ze zbioru WpływyZPłyt (Z), wówczas wartość kwoty należnej artyście jest równa 0. 2. Jeżeli jest na odwrót niż w punkcie powyżej, to: <ol style="list-style-type: none"> 1. Jeżeli wartość SM pomniejszona o wartość atrybutu Kwota z dodanej encji ze zbioru WpływyZPłyt jest większa niż Z, to wartość kwoty należnej artyście jest równa: atrybut ProcentOdPłyt encji ze zbioru KontraktyArtystów, która jest połączona łańcuchem zostałaNagranaNaPodstawie+jestWpływemZ z dodaną encją ze zbioru WpływyZPłyt (PP), razy wartość atrybutu Kwota dodanej encji ze zbioru WpływyZPłyt. 2. Jeżeli jest na odwrót niż w punkcie powyżej, to wartość kwoty należnej artyście jest równa: $(SM - Z) * PP$. <p>Zapytanie obliczające kwotę należną artyście (atrybut WypłataDlaArtysty), w przypadku gdy artysta ma podpisaną umowę standardową:</p> <p>B. Wartość kwoty należnej artyście jest równa: atrybut ProcentOdPłyt</p> <p>z encji ze zbioru KontraktyArtystów, która jest połączona łańcuchem zostałaNagranaNaPodstawie+jestWpływemZ z dodaną encją ze zbioru WpływyZPłyt, razy wartość atrybutu Kwota dodanej encji ze zbioru WpływyZPłyt.</p>	
2.5	Artysta otrzymuje wypłatę przelewem na konto.	Wykonuje księgowy.
3.1	Wytwórnia podpisuje kontrakt z rozgłośnią radiową, określa cenę emisji utworu oraz czas trwania umowy. Jeżeli rozgłośnia miała podpisany wcześniej kontrakt to zostaje podpisany nowy, który jest jego kontynuacją.	
	<p>Dodane encje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jeżeli rozgłośnia nie posiada jeszcze reprezentacji, to do zbioru RozgłoszenieRadiowa nowa encja reprezentująca dodaną rozgłośnię. Dane: nazwa danej rozgłośni. 	

	<p>2. Do zbioru KontraktyRozgłośniRadiowych nowa encja reprezentująca podpisany kontrakt. Dane: nazwa rozgłośni, z którą został podpisany kontrakt, data podpisania kontraktu, data wygaśnięcia kontraktu, cena emisji jednego utworu.</p> <p>Dodane egzemplarze związków:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Egzemplarz podpisała, łączący dodaną encję ze zbioru Kontrakty z encją ze zbioru RozgłoszenieRadiowe dodaną w tym punkcie lub istniejącą, w zależności czy dana rozgłoszenia posiada już reprezentację. 2. Jeżeli istniała wcześniej dana encja ze zbioru RozgłoszenieRadiowe i była połączona z encją ze zbioru KontraktyRozgłośniRadiowych, to nowy egzemplarz jestKontynuacją, łączący nowo dodaną encję ze zbioru KontraktyRozgłośniRadiowych z istniejącą wcześniej encją ze zbioru KontraktyRozgłośniRadiowych, łańcuchem podpisała+podpisała z dodaną encją ze zbioru KontraktyRozgłośniRadiowych i której wartość atrybutu DataPodpisania ma przedostatnią wartość. 	
4.1	<p><i>Wytwórnia oblicza należność jaką winna jest jej dana rozgłoszenia radiowa na podstawie ilości wyemitowanych piosenek, a następnie informuje o tym rozgłoszenie.</i></p> <p>Dodane encje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Do zbioru NależnościZaTantiemy nowa encja reprezentująca obliczoną należność. Dane: nazwa rozgłośni radiowej, która jest winna należność wytwórni, nazwa artysty, za którego utwory rozgłoszenia jest winna należność, miesiąc, którego dotyczy należność (miesiąc + data), ilość piosenek, które wyemitowała rozgłoszenia oraz kwota należności. <p>Dodane egzemplarze związków:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Egzemplarz należySięNaPodstawie łączący dodaną encję ze zbioru NależnościZaTantiemy z encją ze zbioru KontraktyRozgłośniRadiowych, której wartość atrybutu NazwaRozgłośni jest równa wartości atrybutu NazwaRozgłośni z dodanej encji. 2. Egzemplarz należySięDzięki łączący dodaną encję ze zbioru NależnościZaTantiemy z encją ze zbioru KontraktyArtystów, której wartość atrybutu NazwaArtysty jest równa wartości atrybutu NazwaArtysty z dodanej encji. 	

	<p>Zapytanie obliczające należność od rozgłośni radiowej:</p> <p>C. Wartość atrybutu LiczbaPiosenek z dodanej encji ze zbioru NależnościZaTantiemy razy wartość atrybutu CenaEmisjiUtworu z encji ze zbioru KontraktyRozgłośniRadiowych, której wartość atrybutu NazwaRozgłośni jest równa wartości atrybutu NazwaRozgłośni z dodanej encji ze zbioru NależnościZaTantiemy.</p>	
4.2	<p><i>Wytwórnia otrzymuje wypłatę od rozgłośni. Obliczana zostaje wypłata dla artysty : tantiemy razy PT.</i></p> <p>Dodane encje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Do zbioru WpływyZTantiem nowa encja reprezentująca dany wpływ pieniędzy. Dane: nazwa artysty, którego utworów dotyczy wpływ, nazwa rozgłośni od której przyszedł wpływ, data wpłynięcia wienędzy, kwota jaka wpłynęła, część tej kwoty jaka należy się artyście. <p>Dodane egzemplarze związków:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Egzemplarz jestWpływemZ łączący dodaną encję ze zbioru WpływyZTantiem z dodaną w pkt-cie 4.1 encją ze zbioru NależnościZaTantiemy. 2. Egzemplarz zostałaWypłaconaNaPodstawie łączący dodaną encję ze zbioru WpływyZTantiem z encją ze zb. KontraktyArtystów, która połączona jest łańcuchem podpisał+zostałaNagranaNaPodstawie+jestWydaniem+JestWpływemZ z dodaną encją ze zbioru WpływyZPłyt. <p>Zapytanie obliczające wypłatę należną artyście z tantiem:</p> <p>D. Wartość kwoty należnej artyście jest równa: atrybut ProcentOdTantiem z encji ze zbioru KontraktyArtystów, która jest połączona związkiem podpisał z encją ze zbioru Artyści, którego atrybut Nazwa jest równy wartości atrybutu Nazwa Artysty z encji ze zbioru WpływyZTantiem dodanej w tym pkt-cie, razy wartość atrybutu Kwota z encji ze zbioru WpływyZTantiem dodanej w tym pkt-cie.</p>	
4.3	<i>Artysta otrzymuje swoją wypłatę przelewem na konto.</i>	Wykonuje księgowy.
5.1	<i>Nakład płyt w sklepach kończy się.</i>	

5.2	<i>Szef wytwórni analizuje opłacalność kolejnego wydania poprzez porównanie przychodów i kosztów poprzedniego wydania.</i>	Szef wytwórni jest anonimowy.
	<p>Zapytanie obliczające przychód z konkretnego wydania:</p> <p>E. Zsumuj wartość atrybutów Kwota wszystkich encji ze zbioru WpływyZPłyt, które są połączone łańcuchem jestWpływemZ+jestWydaniem z daną encją ze zbioru WydaniaPłyt (podana przez szefa wytwórni).</p>	
5.3	<i>Jeżeli szef stwierdzi, że należy wydać jeszcze raz daną płytę, dalej odbywa się to jak w pkt 2.2 – 2.4.</i>	

Część 3 – Opis modelu

Opis zbiorów encji

Zbiór encji 1 : Płyty

Opis			
Zbiór wszystkich płyt nagranych przez danego artystę (chodzi o zbiór utworów i grafikę na okładkę). Zakładamy, że tytuł jest niepowtarzalny. Encje nie są usuwane.			
Atrybuty			
Nazwa	Typ	Dziedzina	Opis
<u>Tytuł</u>	Tekst	Tekst	Tytuł płyty wydanej przez artystę, nie może się zmieniać.
DataWydania	Data	Data	Data wydania danej płyty.

DataPodpisania Kontraktu	Data	Data	Data podpisania kontraktu, na podstawie którego nagrana została dana płyta.
-----------------------------	------	------	--

Zbiór encji 2 : Artyści

Opis			
Zbiór wszystkich artystów z którymi współpracuje wytwórnia. Są oni identyfikowani na podstawie atrybutu Nazwa. Po zakończeniu współpracy encje nie są usuwane, ale można sprawdzić czy dany artysta współpracuje z wytwórnią na podstawie powiązanych z nim encji ze zb. KontraktyArtystów.			
Atrybuty			
Nazwa	Typ	Dziedzina	Opis
<u>Nazwa</u>	Tekst	Tekst	Nazwa danego artysty (nazwa zespołu lub pseudonim/imię i nazwisko artysty solowego) . Zakładam że nie może się zmieniać.
ImięLidera	Tekst	Zbiór poprawnych imion	Imię lidera danego zespołu (w przypadku artysty solowego jest to jego imię). Zakładam, że może się zmieniać.
NazwiskoLidera	Tekst	Zbiór poprawnych nazwisk	Nazwisko lidera danego zespołu (w przypadku artysty solowego jest to jego nazwisko). Zakładam, że może się zmieniać.
Typ	Tekst	„Zespół” , „Artysta solowy”	Typ określa czy encja reprezentuje zespół muzyczny czy pojedynczego muzyka.
NumerKonta	Tekst	Zbiór poprawnych numerów kont	Numer konta na który przelewane będą wypłaty dla artysty. Zakładam, że może się zmieniać.
ImięMenadżera	Tekst	Zbiór poprawnych imion	Imię menadżera reprezentującego dany zespół. Zakładam, że może się zmieniać.
NazwiskoMena dżera	Tekst	Zbiór poprawnych nazwisk	Nazwisko menadżera reprezentującego dany zespół. Zakładam, że może się zmieniać.

Zbiór encji 3 : KontraktyArtystów

Opis			
Zbiór zawiera kontrakty podpisane pomiędzy artystą a wytwórnią muzyczną. Encje identyfikowane są na podstawie nazwy artysty, który podpisał dany kontrakt oraz daty jego podpisania. Po upływie czasu na jaki podpisany jest kontrakt encja nie jest usuwana, ale może być połączona związkiem z encją będącą kontynuacją danego kontraktu.			
Atrybuty			
Nazwa	Typ	Dziedzina	Opis
<u>NazwaArtysty</u>	Tekst	Tekst	Nazwa artysty, którego dotyczy dany kontrakt.
<u>DataPodpisania</u>	Data	Data	Data podpisania danego kontraktu.
Typ	Tekst	„360”, „standardowy”, „P&D”	Typ podpisanego kontraktu.
DataWygaśnięcia	Data	Data, musi być większa niż DataPodpisania	Data w której dany kontrakt traci ważność.
ProcentOdPłyt	Liczba	Liczba z zakresu od 0 do 100	Procent jaki należy się artyście z wpływów z płyt.
ProcentOdTantiem	Liczba	Liczba z zakresu od 0 do 100	Procent jaki należy się artyście z wpływów z tantiem.

Zbiór encji 4 : WydaniaPłyt

Opis			
Zbiór zawiera wydania płyt, czyli jednorazową produkcję i dystrybucję danej płyty w określonej ilości. Encję identyfikujemy za pomocą tytułu i daty wydania płyty, której dotyczy oraz daty wydania konkretnego wydania. Zakładamy, że nie mogą powstać dwa wydania dotyczące tej samej płyty jednego dnia. Encje nie są usuwane.			
Atrybuty			
Nazwa	Typ	Dziedzina	Opis
<u>TytułPłyty</u>	Tekst	Zbiór tytułów ze zbioru Płyty	Tytuł płyty, której dotyczy wydanie.
<u>Data</u>	Data	Data	Data wydania danego wydania.

Nakład	Liczba	Liczba	Liczba płyt, które zostały wyprodukowane w ramach danego wydania.
KosztyWydania	Liczba	Liczby reprezentujące kwoty wyrażone w PLN z dokładnością do 1 gr	Kwota jaką poświęciła wytwórnia na produkcję i dystrybucję płyt z danego wydania.

Zbiór encji 5 : WpływyZPłyt

Opis			
Zbiór zawiera encje które reprezentują pojedynczy miesięczny wpływ z danej płyty. Encję identyfikujemy za pomocą tytułu płyty, której dotyczy oraz daty wpłynięcia(miesiąca, z który odnotowano wpływ).Encje nie są usuwane.			
Atrybuty			
Nazwa	Typ	Dziedzina	Opis
<u>TytułPłyty</u>	Tekst	Zbiór tytułów ze zbioru Płyty	Tytuł płyty, z której sprzedaży pochodzą dane wpływy.
<u>Miesiąc</u>	Data	Data - miesiąc, rok	Miesiąc, którego dotyczy dany wpływ pieniędzy.
Kwota	Liczba	Liczby reprezentujące kwoty wyrażone w PLN z dokładnością do 1 gr	Kwota jaka wpłynęła do wytwórni.
WypłataDlaArtysty	Liczba	Liczby reprezentujące kwoty wyrażone w PLN z dokładnością do 1 gr	Część zarejestrowanego wpływu, która należy się artyście będącym autorem płyty, której dotyczy dany wpływ.

Zbiór encji 6 : RozgłosnieRadiowe

Opis
Encja z tego zbioru reprezentuje jedną rozgłosnię radiową, która współpracuje z wytwórnią. Są on idantyfikowani na podstawie atrybutu Nazwa. Po zakończeniu współpracy encje nie są usuwane,

ale można sprawdzić czy dana rozgłośnia współpracuje z wytwórnią na podstawie powiązanych z nią encji ze zb. KontraktyRozgłośniRadiowych.			
Atrybuty			
Nazwa	Typ	Dziedzina	Opis
<u>Nazwa</u>	Tekst	Tekst	Nazwa danej rozgłośni radiowej.

Zbiór encji 7 : WpływyZTantiem

Opis			
Zbiór zawiera encje które reprezentują pojedynczy miesięczny wpływ od danej rozgłośni radiowej za emisję którego utworów konkretnego artysty. Encję identyfikujemy za pomocą nazwy artysty , emisji którego utworów dotyczy oraz nazwy rozgłośni, od której pochodzi dany wpływ.Encje nie są usuwane.			
Atrybuty			
Nazwa	Typ	Dziedzina	Opis
<u>NazwaArtysty</u>	Tekst	Zbiór nazw ze zbioru Artyści	Nazwa artysty, którego utwory zostały wyemitowane i za które płaci rozgłośnia.
<u>NazwaRozgłośni</u>	Tekst	Zbiór nazw ze zbioru RozgłosnieRadiowe	Razwa rozgłośni od której pochodzi dany wpływ.
Data	Data	Data	Data wpłynięcia pieniędzy.
Kwota	Liczba	Liczby reprezentujące kwoty wyrażone w PLN z dokładnością do 1 gr	Kwota, która wpłynęła.
WypłataDlaArtysty	Liczba	Liczby reprezentujące kwoty wyrażone w PLN z dokładnością do 1 gr	Część kwoty,która wpłynęła, jaką należy wypłacić artyście.

Zbiór encji 8 : KontraktyRozgłośniRadiowych

Opis

<p>Zbiór zawiera kontrakty podpisane pomiędzy rozgłośniami radiowymi a wytwórnią muzyczną. Encje identyfikowane są na podstawie nazwy rozgłośni, która podpisała dany kontrakt oraz daty jego podpisania. Po upływie czasu na jaki podpisany jest kontrakt encja nie jest usuwana, ale może być połączona związkiem z encją będącą kontynuacją danego kontraktu.</p>			
Atrybuty			
Nazwa	Typ	Dziedzina	Opis
<u>NazwaRozgłośni</u>	Tekst	Zbiór nazw ze zbioru RozgłośnieRadiowe	Nazwa rozgłośni, która podpisała dany kontrakt.
<u>DataPodpisania</u>	Data	Data – dzień, miesiąc, rok	Data podpisania danego kontraktu.
DataWygaśnięcie	Data	Data , musi być większa niż DataPodpisania	Data wygaśnięcia danego kontraktu.
CenaEmisjiUtworu	Liczba	Liczby reprezentujące kwoty wyrażone w PLN z dokładnością do 1 gr	Kwota jaką płaci rozgłośnia za emisję pojedynczego utworu.

Zbiór encji 9 : Zaliczki

Opis			
<p>Encja z tego zbioru reprezentuje wypłatę , którą artysta otrzymuje na nagranie płyty. Encje identyfikowane są na podstawie nazwy płyty, której dotyczy. Encje nie są usuwane.</p>			
Atrybuty			
Nazwa	Typ	Dziedzina	Opis
<u>NazwaPłyty</u>	Tekst	Zbiór tytułów ze zbioru Płyty	Nazwa płyty, której dotyczy dana zaliczka.
DataWypłacenia	Data	Data	Data, w której artysta otrzymał zaliczkę.
Kwota	Liczba	Liczby reprezentujące kwoty wyrażone w PLN z dokładnością do 1 gr	Kwota jaką otrzymał artysta.

Zbiór encji 10 : NależnościZaTantiemy

Opis			
Encja z tego zbioru reprezentuje kwotę jaką jest winna dana rozgłośnia radiowa za emisję utworów danego artysty, w danym miesiącu. Encje identyfikowane są na podstawie nazwy rozgłośni, miesiąca oraz nazwy artysty, których dotyczą. Encje nie są usuwane.			
Atrybuty			
Nazwa	Typ	Dziedzina	Opis
<u>NazwaRozgłośni</u>	Tekst	Zbiór nazw ze zbioru RozgłosnieRadiowe	Nazwa rozgłośni, która jest winna wytwórni pieniądze.
<u>NazwaArtysty</u>	Tekst	Zbiór nazw ze zbioru Artyści	Nazwa artysty, którego utwory zostały wyemitowane i za które płaci rozgłośnia.
<u>Miesiąc</u>	Data	Data – miesiąc, rok	Miesiąc, którego dotyczy dana należność.
LiczbaPiosenek	Liczba	Liczba	Liczba piosenek danego artysty, które wyemitowała rozgłośnia w danym miesiącu.
Kwota	Liczba	Liczyby reprezentujące kwoty wyrażone w PLN z dokładnością do 1 gr	Kwota, którą winna jest rozgłośnia.

Opis związków

Nazwa związku	Zbiory encji		Liczność związku	Opis
	Zbiór encji 1	Zbiór encji 2		
podpisał	Artyści	KontraktyArtystów	1 : n	Związek przyporządkowuje artyście kontrakt, który podpisał. Artysta jest połączony z wszystkimi kontraktami, które podpisał, również tymi, które wygasły. Artysta nie może pojawić się w bazie bez podpisanego kontraktu.
jestWydaniem	WydaniaPłyt	Płyty	0..n : 1	Związek przyporządkowuje płytom kolejne ich wydania. Płyta jest dodawana do bazy wcześniej, niż

				pierwsze jej wydanie, więc może go nie posiadać.
jestWpływe mZ	Płyty	WpływyZPłyt	1 : 0..n	Związek łączy daną płytę z wszystkimi miesięcznymi przychodami pochodzącymi z niej. Zanim minie pierwszy miesiąc od wydania płyty, płyta nie ma wpływu.
zostałaNagra naNaPodsta wie	Płyty	KontraktyArt ystów	0..n : 1	Związek przyporządkowuje danej płycie kontrakt, na podstawie którego artysta nagrywa ową płytę. Encja reprezentująca dany kontrakt jest dodawana do bazy wcześniej, więc może nie być połączona z żadną płytą.
podpisała	RozgłosnieR adiowe	KontraktyRo zgłosniRadio wych	1 : n	Związek przyporządkowuje danej rozgłosni radiowej kontrakt, który podpisała. Rozgłosnia jest połączona z wszystkimi kontraktami, które podpisała, również tymi, które wygasły. Rozgłosnia nie może pojawić się w bazie bez podpisanego kontraktu.
zostałaWypł aconaNaPod stawie	WpływyZTan ciem	KontraktyArt ystów	0..n : 1	Związek przyporządkowuje danemu miesięcznemu wpływowi z tantiem kontrakt, na podstawie którego artysta otrzyma wypłatę z wpływu. Zanim artysta, który podpisał dany kontrakt zacznie generować wpływy, encja reprezentująca dany kontrakt może nie być połączona z żadnym wpływem.
jestKontynu acją	KontraktyArt ystów	KontraktyArt ystów	0..1 : 0..1	Związek przyporządkowuje danemu kontraktowi podpisanemu przez artystę, drugi kontrakt który jest jego kontynuacją. Jeżeli jest to pierwszy kontrakt danego artysty, to nie jest on połączony z żadnym innym.
jestZaliczkąZ a	Płyty	Zaliczki	1 : 0..1	Związek przyporządkowuje danej płycie zaliczkę, która została wypłacona artyście na nagranie danej płyty.

jestKontynuacją	KontraktyRozgłośniRadiowych	KontraktyRozgłośniRadiowych	0..1 : 0..1	Związek przyporządkowuje danemu kontraktowi podpisanemu przez rozgłosnię radiową, drugi kontrakt który jest jego kontynuacją. Jeżeli jest to pierwszy kontrakt danej rozgłośni, to nie jest on połączony z żadnym innym.
jestWpływemZ	WpływyZTantiem	NależnościZaTantiemy	0..1 : 1	Związek przyporządkowuje danej należności za tantiemy wpływ, który pokrywa daną należność . Po obliczeniu należności może minąć trochę czasu zanim zostanie dodany wpływ, więc należność może nie być połączona z żadnym wpływem.
należySięNaPodstawie	NależnościZaTantiemy	KontraktyRozgłośniRadiowych	0..n : 1	Związek przyporządkowuje danej należności za tantiemy kontrakt, na podstawie którego rozgłoszenia jest winna daną należność Zanim minie pierwszy miesiąc od podpisania kontraktu, może on nie być połączony z żadną należnością.

Część 4 – schemat relacyjnej bazy danych

Schemat relacyjnej bazy danych

Płyty (Tytuł, DataWydania, DataPodpisaniaKontraktu)

(Tytuł) KEY

(DataPodpisaniaKontraktu) REF KontraktyArtystów

WpływyZPłyt (TytułPłyty, Miesiąc, WypłataDlaArtysty, Kwota)

(TytułPłyty, Miesiąc) KEY

(TytułPłyty) REF Płyty

WydaniaPłyt (TytułPłyty, Data, KosztyWydania, Nakład)

(TytułPłyty, Data) KEY

(TytułPłyty) REF Płyty

Zaliczki (NazwaPłyty, DataWypłacenia, Kwota)

(NazwaPłyty) KEY

(NazwaPłyty) REF Płyty

KontraktyArtystów (NazwaArtysty, DataPodpisanie, Typ, DataWygaśnięcia, ProcentOdPłyt, ProcentOdTantiem)

(NazwaArtysty, DataPodpisanie) KEY

(NazwaArtysty) REF Artyści

(NazwaArtysty, DataPodpisanie) REF KontraktyArtystów

Artyści (Nazwa, ImięLidera, NazwiskoLidera, Typ, NumerKonta, ImięMenadżera, NazwiskoMenadżera)

(Nazwa) KEY

NależnościZaTantiemy (NazwaRozgłośni, NazwaArtysty, Miesiąc, LiczbaPiosenek, Kwota)

(NazwaRozgłośni, NazwaArtysty, Miesiąc) KEY

(NazwaArtysty) REF KontraktyArtystów

(NazwaRozgłośni) REF RozgłoszenieRadiowe

KontraktyRozgłoszeniaRadiowych (NazwaRozgłośni, DataPodpisanie, DataWygaśnięcia, CenaEmisjiUtworu)

(NazwaRozgłośni, DataPodpisanie) KEY

(NazwaRozgłośni) REF RozgłoszenieRadiowe

(NazwaRozgłośni, DataPodpisanie) REF KontraktyRozgłoszeniaRadiowych

RozgłoszenieRadiowe (Nazwa)

(Nazwa) KEY

WpływyZTantiem (NazwaArtysty, NazwaRozgłośni, Data, Kwota, WypłataDlaArtysty)

(NazwaArtysty, NazwaRozgłośni, Data) KEY

(NazwaArtysty) REF KontraktyArtystów

(NazwaRozgłośni) REF NależnościZaTantiemy

