

Specyfikacja wymagań dla procesu biznesowego sesji gry

1. Ogólny opis procesu biznesowego

a. Ogólny opis procesu biznesowego oraz opis generowanych metryk i możliwych problemów analitycznych

Proces sesji gry przebiega następująco:

Klient wchodzi do kasyna i loguje się do systemu gracza za pomocą swojej karty członkowskiej. Następnie może kupić żetony i wybrać grę w którą chce zagrać spośród dostępnych w kasynie. Gracz rozpoczyna sesję gry w momencie postawienia pierwszego zakładu, a kończy ją w chwili wylogowania lub wypłaty żetonów. System kasyna, do którego zalogowany jest również pracownik, rejestruje wszystkie szczegóły przebiegu sesji. System zapisuje czas rozpoczęcia gry, następnie gromadzi dane o kwotach kolejnych zakładów i liczbę rund, a na zakończenie zapisuje końcową kwotę gracza oraz czas zakończenia gry.

Na podstawie tych danych system wylicza szczegółowe informacje o sesji, takie jak:

- czas trwania sesji,
- średni zakład,
- zysk kasyna na sesję,
- średnia liczba rund na godzinę.

Aktualnym problemem analitycznym jest określenie, jakie czynniki najbardziej wpływają na długość sesji gry – czy jest to typ gry, pora dnia, wysokość zakładów, czy też obecność konkretnych pracowników.

Wzrost średniego czasu pobytu gracza w kasynie na poziomie nie mniejszym niż 1% miesięcznie w porównaniu do poprzedniego miesiąca.

Wzrost średniej liczby rozegranych gier w kasynie na poziomie nie mniejszym niż 1% miesięcznie w porównaniu do poprzedniego miesiąca.

b. Typowe pytania analityczne

- Porównaj średni czas trwania sesji dla różnych typów gier.

- Które gry generują największy zysk dla kasyna?
- Jak zmienia się czas gry w zależności od pory dnia?
- Jaka jest średnia liczba rund w sesjach dla poszczególnych typów gier?
- Porównaj średni zakład w grach stołowych i na automatach.
- Którzy pracownicy są powiązani z najdłuższymi sesjami graczy?
- Jaki jest udział sesji zakończonych wygraną gracza w stosunku do wszystkich sesji?
- W jakich godzinach w kasynie jest największa ilość graczy?

c. Dane

Wszystkie dane o sesjach gry są pobierane z systemu **Casino Management System (CMS)**.

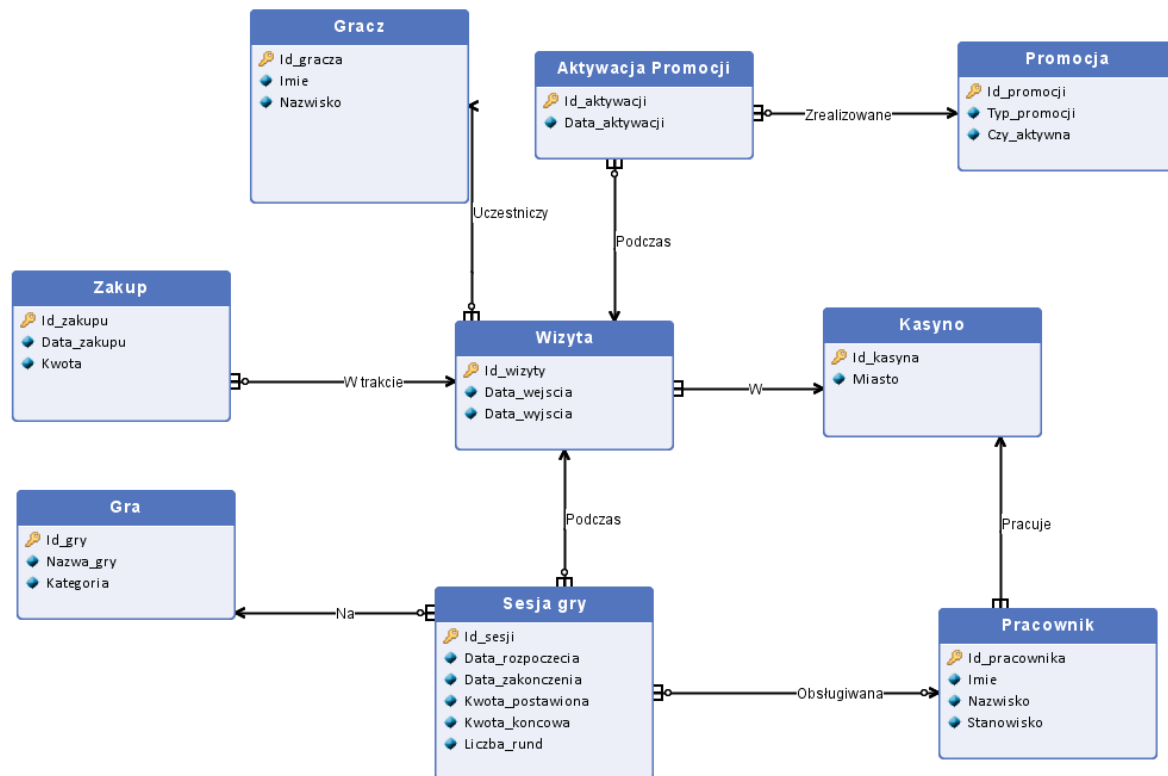
System ten przechowuje w bazie danych informacje:

- identyfikator gracza,
- typ gry (automat, ruletka, blackjack, poker itp.),
- czas rozpoczęcia i zakończenia sesji,
- łączna kwota postawionych zakładów,
- kwota końcowa gracza,
- liczba rund,
- identyfikator pracownika obsługującego grę.

Dodatkowo dane o graczach kasyna i szczegóły promocji przechowywane są w arkuszu Excel, co pozwala analizować, które promocje przyciągają najwięcej klientów, jak również identyfikować, które grupy graczy najchętniej biorą udział w różnych ofertach.

2. Źródła danych

2.1. CMS - Casino Management System (źródło relacyjne)



NAZWA TABELI	ATRYBUT	TYP ATRYBUTU	OPIS
Gracz	Osoba grająca w kasynie, identyfikowana przez Id_gracza, powiązana z wizytami (1:n)		
	Id_gracza	Numeric	PK, autoinkrementowana o 1
	Imie	String characters - 40	Imię gracza
	Nazwisko	String characters - 40	Nazwisko gracza
Gra	Rodzaj gry oferowanej w kasynie, identyfikowany przez Id_gry		
	Id_gry		PK, autoinkrementowana o 1
	Nazwa_gry	String characters - 40	Nazwa gry
	Kategoria	String characters - 20	Rodzaj gry. Dozwolone wartości: Stołowa, Automat
Sesja gry	Pojedyncza sesja rozgrywki w ramach jednej wizyty, identyfikowana przez Id_sesji		

	Id_sesji	Numeric	PK, autoinkrementowana o 1
	Data_rozporzeczia	DateTime	Data i godzina rozporzeczia sesji gry (z dokladnoscia do sekundy)
	Data_zakonczenia	DateTime	Data i godzina zakonczenia sesji gry (z dokladnoscia do sekundy)
	Kwota_postawiona	Numeric	Laczna kwota jaka gracz zagral podczas sesji
	Kwota_koncowa	Numeric	Kwota, ktora gracz moze wypłacić po zakonczeniu
	Liczba_rund	Numeric	Liczba rund gry podczas jednej sesji
	FK_Gra	Numeric	FK, wskazuje na gre konkretnej sesji
	FK_Wizyta	Numeric	FK, wskazuje na to podczas jakiej wizyty zostala odbyta sesja gry
	FK_Pracownik	Numeric	FK, wskazuje na pracownika, ktory obslugiwal sesje
Wizyta	Pojedyncza wizyta gracza w kasynie, identyfikowana przez Id_wizyty		
	Id_wizyty	Numeric	PK, autoinkrementowane o 1
	Data_wejscia	DateTime	Data i godzina wejscia gracza do kasyna (z dokladnoscia do sekundy)
	Data_wyjscia	DateTime	Data i godzina wyjscia gracza do kasyna (z dokladnoscia do sekundy)
	FK_Gracz	Numeric	FK, wskazuje na to jakiego gracza byla konkretna wizyta

	FK_Kasyno	Numeric	FK, wskazuje na to w której placówce kasyna odbyła się wizyta
Pracownik	Pracownik kasyna identyfikowany przez Id_pracownika		
	Id_pracownika	Numeric	PK, autoinkrementowana o 1
	Imie	String characters - 40	Imię pracownika
	Nazwisko	String characters - 40	Nazwisko pracownika
	Stanowisko	String characters - 30	Dozwolone wartości: Krupier, Kasjer, Menadżer, Inne
	FK_Kasyno	Numeric	FK, wskazuje na kasyno w którym dany pracownik jest zatrudniony
Kasyno	Placówka kasyna definiowana przez Id_kasyna		
	Id_kasyna	Numeric	PK, autoinkrementowana o 1
	Miasto	String characters - 40	Miasto, w którym znajduje się kasyno
Zakup	Transakcja dokonana podczas jednej wizyty, identyfikowana przez Id_zakupu		
	Id_zakupu	Numeric	PK, autoinkrementowana o 1
	Data_zakupu	DateTime	Data i godzina zakupu (z dokładnością do sekundy)
	Kwota	Numeric	Kwota zakupu
	FK_Wizyta	Numeric	FK, wskazuje na wizytę podczas której doszło do zakupu
Promocja	Definicja oferty / akcji promocyjnej identyfikowana przez Id_promocji		
	Id_promocji	Numeric	PK, autoinkrementacja o 1
	Typ_promocji	String characters - 40	Typ promocji. Dozwolone wartości: Okresowa, Powitalna, Stała, Specjalna, Inna
	Czy_aktywna	Boolean	Wartość logiczna określająca stan aktywności promocji

			(1 = aktywna, 0 = nieaktywna)
Aktywacja promocji	Implementacja związku wiele-wiele między Wizytą a Promocją. Oznacza, że dana promocja została wykorzystana podczas danej wizyty. Identyfikowana przez Id_aktywacji		
	Id_aktywacji	Numeric	PK, autoinkrementowana o 1
	Data_aktywacji	DateTime	Data i godzina, w którym dana promocja została aktywowana (z dokładnością do sekundy)
	FK_Wizyta	Numeric	FK, wskazuje na wizytę podczas której doszło do aktywacji promocji
	FK_Promocja	Numeric	FK, wskazuje na to jaka promocja została aktywowana

2.2. Plik Excel (źródło nierelacyjne)

Arkusz 1: Informacje o graczach kasyna (każdy wiersz oznacza jednego gracza)

- Kolumna A – Numer identyfikacyjny gracza (Numeric, 0 decimal precision)
- Kolumna B - Imię gracza (text)
- Kolumna C – Nazwisko gracza (text)
- Kolumna D - Płeć (text)
- Kolumna E – Data urodzenia (w formacie: rok - miesiąc - dzień)
- Kolumna F – Data dołączenia (w formacie: rok - miesiąc - dzień godzina:minuta:sekunda)
- Kolumna G – Miasto zamieszkania (text)
- Kolumna H – Status członkostwa (text)

Arkusz 2: Katalog promocji (Informacje o promocjach w kasynie; każdy wiersz oznacza jedną promocję)

- Kolumna A – Numer identyfikacyjny promocji (Numeric, 0 decimal precision)
- Kolumna B – Typ promocji (text)

- Kolumna C – Opis promocji (text)
- Kolumna D – Data rozpoczęcia promocji (w formacie: rok - miesiąc - dzień godzina:minuta:sekunda)
- Kolumna E – Data zakończenia promocji (w formacie: rok - miesiąc - dzień godzina:minuta:sekunda)
- Kolumna F – Wymagany status członkostwa (text)

3. Problemy analityczne

1. *Jakie czynniki wpływają na długość wizyty gracza w kasynie?*

1. Czy gracze, którzy korzystają z promocji, spędzają więcej czasu w kasynie?
2. Czy dłuższe wizyty wiążą się z większą liczbą sesji gier?
3. Jak status członkostwa gracza wpływa na czas wizyty?
4. Czy gracze, którzy dokonują zakupów w trakcie wizyty, spędzają więcej czasu w kasynie?
5. Jak wiek gracza wpływa na czas wizyty?
6. Czy pogoda wpływa na czas pobytu?
7. Jaki wpływ na długość pobytu w kasynie ma długość oczekiwania na miejsce przy stole / automacie?

2. *Dlaczego w ostatnim miesiącu był wzrost / spadek średniej liczby gier?*

1. Jak długo średnio trwa sesja gry, w zależności od typu gry?
2. Jakie gry są najczęściej wybierane przez graczy w trakcie jednej wizyty?
3. Czy obecność wybranych pracowników wpływa na długość sesji gry?
4. Czy średnia ilość gier zależy od lokalizacji kasyna?
5. Jak różne typy promocji wpływają na liczbę sesji gier w trakcie wizyty?

4. Dane potrzebne do problemów analitycznych

1. *Jakie czynniki wpływają na długość wizyty gracza w kasynie?*

1. Czy gracze, którzy korzystają z promocji, spędzają więcej czasu w kasynie?

Potrzebne dane:

- Daty wejścia do kasyna – CMS, tabela Wizyta, kolumna Data_wejscia
- Daty wyjścia z kasyna – CMS, tabela Wizyta, kolumna Data_wyjscia
- Zrealizowane promocje – CMS, tabela Aktywacja Promocji, kolumna Id_aktywacji
- Numer identyfikacyjny gracza – CMS, tabela Gracz, kolumna Id_gracza

2. Czy dłuższe wizyty wiążą się z większą liczbą sesji gier?

Potrzebne dane:

- Daty wejścia do kasyna – CMS, tabela Wizyta, kolumna Data_wejscia
- Daty wyjścia z kasyna – CMS, tabela Wizyta, kolumna Data_wyjscia
- Numer identyfikacyjny wizyty – CMS, tabela Wizyta, kolumna Id_wizyty
- Numer identyfikacyjny sesji – CMS, tabela Sesja Gry, kolumna Id_sesji

3. Jak status członkostwa gracza wpływa na czas wizyty?

Potrzebne dane:

- Daty wejścia do kasyna – CMS, tabela Wizyta, kolumna Data_wejscia
- Daty wyjścia z kasyna – CMS, tabela Wizyta, kolumna Data_wyjscia
- Numer identyfikacyjny gracza – CMS, tabela Gracz, kolumna Id_gracza
- Status członkostwa – Arkusz kalkulacyjny, kolumna Status członkostwa

4. Czy gracze, którzy dokonują zakupów w trakcie wizyty, spędzają więcej czasu w kasynie?

Potrzebne dane:

- Daty wejścia do kasyna – CMS, tabela Wizyta, kolumna Data_wejscia
- Daty wyjścia z kasyna – CMS, tabela Wizyta, kolumna Data_wyjscia
- Numer identyfikacyjny gracza – CMS, tabela Gracz, kolumna Id_gracza
- Numer identyfikacyjny zakupu – CMS, tabela Zakup, kolumna Id_zakupu

5. Jak wiek gracza wpływa na czas wizyty?

Potrzebne dane:

- Data wejścia do kasyna – CMS, tabela Wizyta, kolumna Data_wejscia
- Data wyjścia z kasyna – CMS, tabela Wizyta, kolumna Data_wyjscia
- Numer identyfikacyjny gracza – CMS, tabela Gracz, kolumna Id_gracza
- Data urodzenia – Arkusz kalkulacyjny, kolumna Data urodzenia

6. Czy pogoda wpływa na czas pobytu?

Potrzebne dane:

- Daty wejścia do kasyna – CMS, tabela Wizyta, kolumna Data_wejscia
- Daty wyjścia z kasyna – CMS, tabela Wizyta, kolumna Data_wyjscia
- Miasto, w którym jest kasyno – CMS, tabela Kasyno, kolumna Miasto
- Pogoda podczas wizyty – Wymaga zewnętrznego źródła, np. serwisu pogodowego i jego API

7. Jaki wpływ na długość pobytu w kasynie ma długość oczekiwania na miejsce przy stole / automacie?

Potrzebne dane:

- Data wejścia do kasyna – CMS, tabela Wizyta, kolumna Data_wejscia
- Data wyjścia z kasyna – CMS, tabela Wizyta, kolumna Data_wyjscia
- Numer identyfikacyjny wizyty - CMS, tabela Wizyta, kolumna Id_wizyty
- Czas oczekiwania na grę - Dane są niedostępne w systemie. Należy zmienić proces i dodać nową funkcjonalność.

2. Dlaczego w ostatnim miesiącu był wzrost / spadek średniej liczby gier?

1. Jak długo średnio trwa sesja gry, w zależności od typu gry?

Potrzebne dane:

- Daty rozpoczęcia sesji gry – CMS, tabela Sesja gry, kolumna Data_rozpoczecia
- Daty zakończenia sesji gry – CMS, tabela Sesja gry, kolumna Data_zakonczenia
- Typ gry – CMS, tabela Gra, kolumna Kategoria

2. Jakie gry są najczęściej wybierane przez graczy w trakcie jednej wizyty?

Potrzebne dane:

- Numer identyfikacyjny wizyty - CMS, tabela Wizyta, kolumna Id_wizyty
- Nazwa gry – CMS, tabela Gra, kolumna Nazwa_gry

3. Czy obecność wybranych pracowników wpływa na długość sesji gry?

Potrzebne dane:

- Daty rozpoczęcia sesji gry – CMS, tabela Sesja gry, kolumna Data_rozpoczecia
- Daty zakończenia sesji gry – CMS, tabela Sesja gry, kolumna Data_zakonczenia
- Numer identyfikacyjny pracownika – CMS, tabela Pracownik, kolumna Id_pracownika

4. Czy średnia ilość gier zależy od lokalizacji kasyna?

Potrzebne dane:

- Numer identyfikacyjny sesji gry – CMS, tabela Sesja gry, kolumna Id_sesji
- Numer identyfikacyjny wizyty – CMS, tabela Wizyta, kolumna Id_wizyty
- Miasto, w którym jest kasyno – CMS, tabela Kasyno, kolumna Miasto

5. Jak różne typy promocji wpływają na liczbę sesji gier w trakcie wizyty?

Potrzebne dane:

- Numer identyfikacyjny sesji gry – CMS, tabela Sesja gry, kolumna Id_sesji
- Numer identyfikacyjny wizyty – CMS, tabela Wizyta, kolumna Id_wizyty
- Typ promocji – CMS, tabela Promocja, kolumna Typ_promocji