

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

IPR

Projekt

„Multikino”

Wykonali:

Cezary Krzemiński

Aleksander Nowak

Radosław Polak

Warszawa 2023

Opis systemu:

System ma służyć do obsługi i zarządzania kinami danej sieci

System ten ma posiadać możliwość dystrybucji biletów i sali.

W sytuacji podstawowej dystrybuujemy bilety na poszczególne seanse z naszego repertuaru.

Nabyć bilet można na 4 sposoby:

- Kupno biletu przez stronę internetową/aplikację.
 - W tym przypadku na uregulowanie płatności mamy 24 godziny, w przypadku, gdy jest to bilet kupowany z kilkudniowym wyprzedzeniem, lub gdy kupujemy go w dniu seansu do 30 minut przed seansem. W innym przypadku system zwalnia miejsce i jest ono znów dostępne.
 - W przypadku zakupu przez Internet bilet jest wysyłany w formie pliku pdf jako kod QR na maila klient lub jest on dostępny w aplikacji telefonowej.
- Rezerwacja biletu przez stronę internetową/aplikację i płatność za bilet w kasie.
 - W tym przypadku klient ma czas do 30 minut przed seansem, aby opłacić bilet, w innym przypadku system zwalnia miejsce jest znów ono dostępne
- Kupno biletu z automatu (stand biletowy), płatność kartą.
- Kupno biletu w kasie.

W systemie tym klient posiada możliwość założenia swojego konta na aplikacji/stronie internetowej, które ma posiadać wiele funkcji i dawać wiele korzyści.

- W aplikacji klient zakłada swojego konto.
- Jest w stanie kupować/rezerwować bilety.
- System nalicza na jego konto sumę wydanych pieniędzy (punkty lojalnościowe) w naszej sieci:
 - W przypadku zakupu internetowego punkty są przyznawane automatycznie przez system.
 - W przypadku zakupu fizycznego biletu lub przekąsek, kasy posiadają specjalny skaner kodu QR definiującego klienta przez co są dodawane punkty do jego konta.
 - Punkty te pozwalają na wymianę na kody rabatowe w postaci kodu QR, generowanego przez system, gdy klient osiągnie określoną ilość punktów.
- W aplikacji jesteśmy również w stanie potwierdzić naszą ulgę na bilety.
 - W przypadku studenta musi on raz na rok pokazać przy kasie, że posiada on legitymację i po przez kontrolę kasjera, ulga zostaje przyznana na rok.
 - W przypadku seniora, wystarczy, że wiek zostanie sprawdzony jednorazowo i ulga zostaje przypisana do jego konta dożywotnio.

W kinie również mogą odbywać się sytuacje wyjątkowe.

- W naszym systemie możemy tworzyć wydarzenie (tzw. Maraton filmowy), który będzie zawierał kilka filmów.
- System przewiduje również projekcje wydarzenia na żywo (np. Meczu) ukazując to w systemie jako oddzielne wydarzenie.
- System również posiada możliwość rezerwacji Sali na wydarzenia dla klientów indywidualnych.

- Proces ten mógłby się odbywać na dwa sposoby:
 - Po przez specjalny formularz na stronie internetowej, który by miał spytać klienta o datę, czas, ilość osób, a następnie dostarczenie tej informacji do menagera, który by akceptował takie zapytanie i ustalał indywidualną wycenę.
 - Lub po przez kontakt telefoniczny z menagerem.
- W obu przypadkach manager posiada możliwość wprowadzenia tego do systemu, przez co dana sala będzie niedostępna.

Zarządzanie kinem:

- **Ceny biletów**
 - Ceny biletów mają być ustalane przez system w zależności dla dnia, grupy wiekowej i godziny.
 - W dni poniedziałek, wtorek, środa i czwartek ceny mają być wartością podstawową.
 - W piątek i sobotę ceny mają być o 20% większe niż cena podstawowa.
 - W niedziele cena ma być o 10% większa od ceny podstawowej.
 - Do godziny 12 dla seniorów cena ma być o 10% niższa od podstawowej, dla każdego dnia.
 - Od godziny 22 dla studenta cena ma być o 10% niższa od podstawowej, dla każdego dnia.
- **Sale**
 - Każda sala ma posiadać swój model w systemie, przez co każde miejsce będzie zawierało swój indywidualny indeks.
 - Sale zawierają trzy typy miejsc:
 - Miejsca pojedyncze podstawowe,
 - Miejsca podwójne w przypadku, których cena ma być ceną z danego dnia za bilet razy dwa.
 - Miejsca premium z wygodniejszymi fotelami i lepszym widokiem, których cena ma być większa o 10% od ceny z danego dnia.
 - Do systemu ma mieć dostęp administrator budynku, który w przypadku, gdy trzeba przeprowadzić remont/przegląd sali jest to w stanie zaznaczyć, aby wyłączyć daną salę z obiegu.
 - System posiada możliwość zmiany indeksów miejsc, jeżeli jest to potrzebne.
 - Podczas ustalania repertuaru przez menagera system ma uwzględniać, że po jednym seansie dana sala potrzebuje 30 min wyłączenia z pracy, aby posprzątać sale.

- **Sprzedaż biletów na miejscu**

- Kasa pracownicza

- Kasa składa się z:

- Posiadanych przez klienta drukarek fiskalnych
 - Dotykowego terminala
 - Skanera kodów QR

- Kasa pracownicza będzie podłączona z systemem poprzez kabel sieciowy. Jej konstrukcja pozwala na jej obrót w 180 stopniach przez co klient jest w stanie samemu wybrać miejsca poprzez ekran dotykowy.

- Kasjer również posiada repertuar i informacje o ilości miejsc, ale może on zobaczyć seanse wybiegające bardziej w przyszłość.

- Drukarki fiskalne prócz wydruku paragonu, będą drukowały kod QR biletu.

- Telewizor o przekątnej 43'' ma znajdować się za kasą i wyświetlać informacje pobrane z systemu o godzinach seansów i ilości dostępnych miejsc na dany seans w dniu obecnym.

- Kiosk samoobsługowy

- Kiosk ten umożliwia sprzedaż biletów, jest on połączony z naszym systemem, posiada drukarkę fiskalną i skaner kodów QR.

- **Kontrola biletów**

- Kontrola ma się odbywać poprzez zeskanowanie kodu QR przez czytnik po czym elektroniczna bramka się otwiera i wpuszcza jedną osobę.

- Przy kontroli biletów swoje stanowisko ma mieć również ochroniarz, który będzie posiadał taki sam terminal jak kasa, i będzie on wyświetlał informacje o tym czy została zastosowana ulga na bilecie i czy należy ją sprawdzić fizycznie.

- W przypadku sytuacji sporu o miejsce ochroniarz posiada telefon na systemie android z aplikacją pozwalającą czytać kod QR i sprawdzić miejsce oraz rozwiązać spór.

- **Sprzątanie sali**

- System również będzie posiadał opcje generowania grafiku na telewizorze w pokoju osób odpowiadających za czystość. Będzie on informował kiedy osoba A ma się udać do Sali X i ile ma czasu oraz jakie czynności musi wykonać (np. w ciągu dnia będzie to jedynie zamiecenie Sali, a pod koniec odkurzanie i mycie podłóg.

- **Treści na stronie internetowej/aplikacji**

- Klient podczas przeglądania naszej strony/aplikacji jest w stanie przeczytać opis filmu i obejrzeć jego trailer oraz przeczytać recenzje. Informacje te będą pobierane ze zewnętrznego serwisu filmweb.

- **Film**

- Film pomimo informacji o czasie jego projekcji ma zawierać informacje o wersji językowej(dubbing, lektor, napisy, język) oraz formacie wyświetlania (2D/3D/5Dx).

- W przypadku seansu w technologii 3D i 5Dx klient jest pytany o posiadanie okularów do oglądania i wybór, aby je zakupić.

Aktorzy:

- Klient
 - Klient podstawowy
 - Klient specyficzny
 - Student
 - Senior
- Kasjer
- Manager
- Sprzątaczką
- Ochroniarz
- Zarządca budynku
- API Filmweb

Wycena

Sprzęt:



- Kiosk samoobsługowy K2 Android 7.1 Self Checkout Retail Version



- Cyfrowy ototem, wyświetlacz wiszący jednostronny DHD-LED43H, TecMaschin



- Stacjonarny czytnik kodów 1D/2D, interfejs USB/RS232, HDWR HD-S63



- Dotykowy terminal POS iMin Swan Android 11 4-Core, Quad Cortex A55 2.0GHz, 4GB/32GB, 15.6" 1920x1080 FHD, WiFi, Bluetooth

Rodzaj usługi	Cena jednostki	Ilość kin	ilość urządzeń na kino	ilość urządzeń suma	Suma cena
Terminal kasy	2 270,00 zł	6	11	66	149 820,00 zł
Telewizor	3 324,00 zł	6	4	24	79 776,00 zł
Czytnik kodów QR	599,00 zł	6	11	66	39 534,00 zł
Kiosk samobsługowy	10 478,91 zł	6	5	30	314 367,30 zł
Telefon z systemem android	600,00 zł	6	1	6	3 600,00 zł
Bramka automatyczna	8 000,00 zł	6	1	6	48 000,00 zł

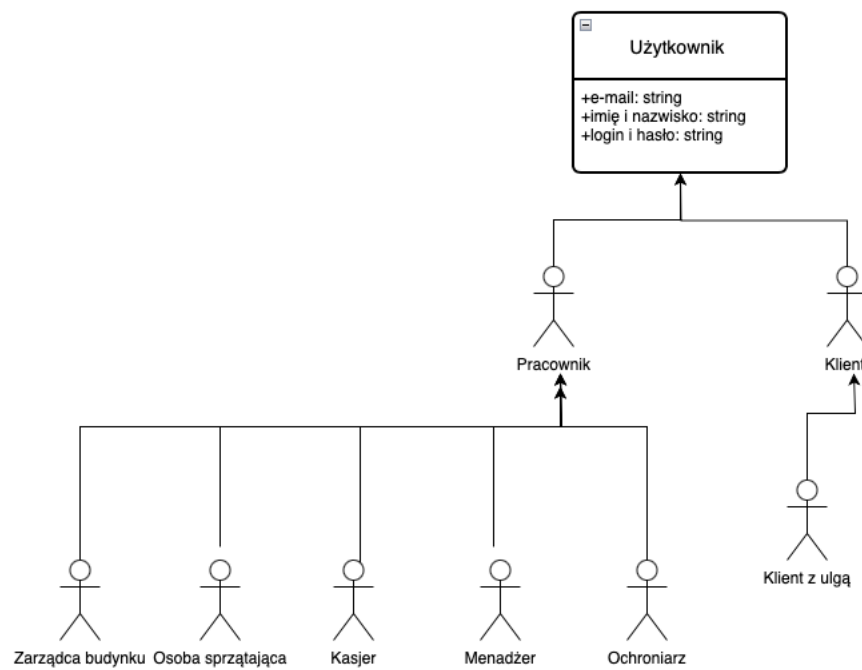
Oprogramowanie i instalacja:

Rodzaj usługi	Ilość godzin pracy	Cena pracy za godzinę	
Program kasy	60	500,00 zł	30 000,00 zł
Program kiosk samobsługowy	70	500,00 zł	35 000,00 zł
Aplikacja mobilna	80	600,00 zł	48 000,00 zł
Strona internetowa	100	400,00 zł	40 000,00 zł
Integracja	50	700,00 zł	35 000,00 zł
Instalacja	480	200,00 zł	96 000,00 zł

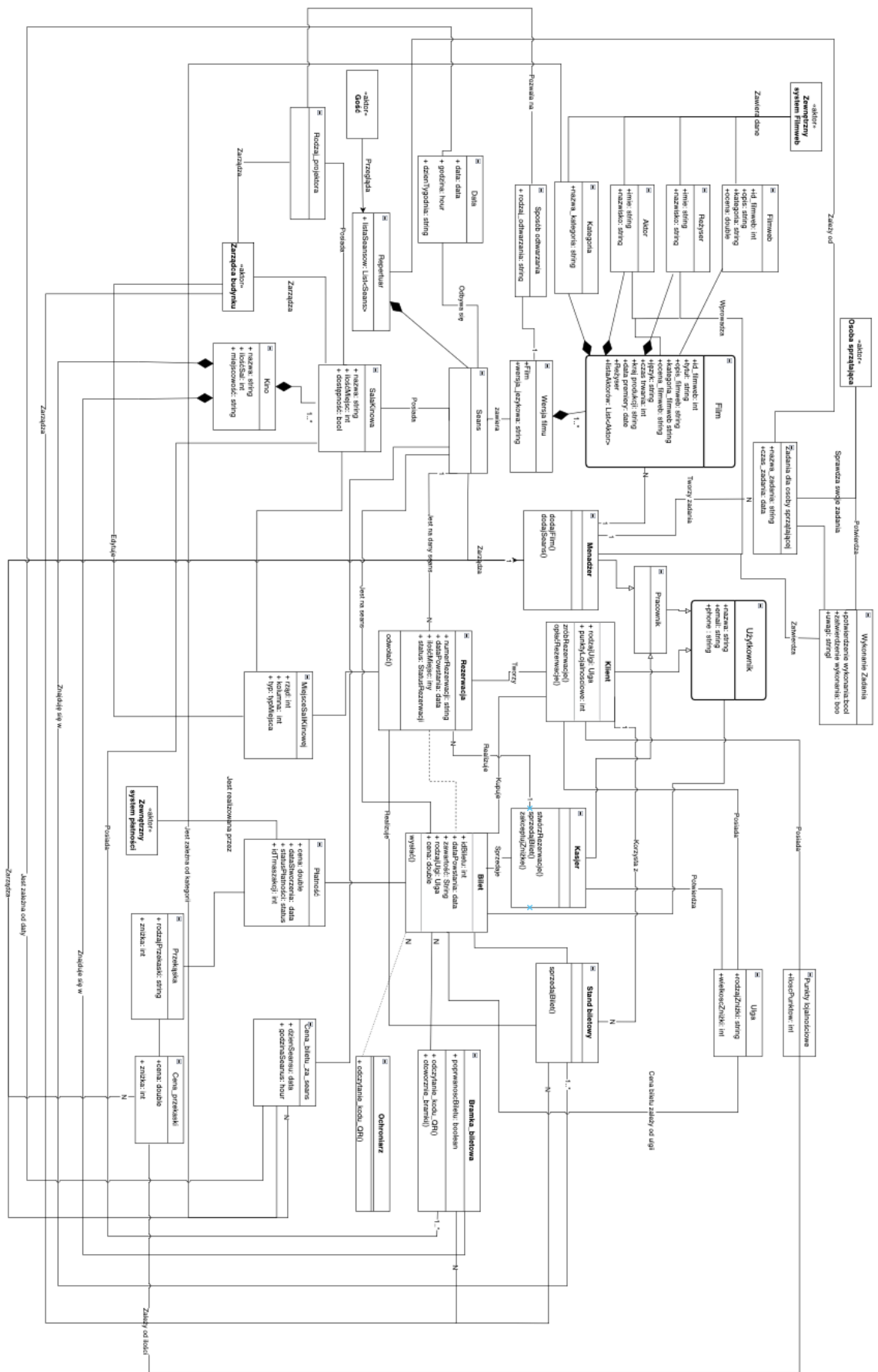
Koszt całkowity:

Koszt całkowity sprzętu, oprogramowania i instalacji to: 919 097,30 zł.

1. Schemat aktorów

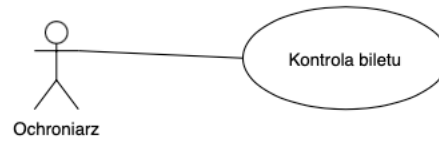


2. Diagram otoczenia biznesowego

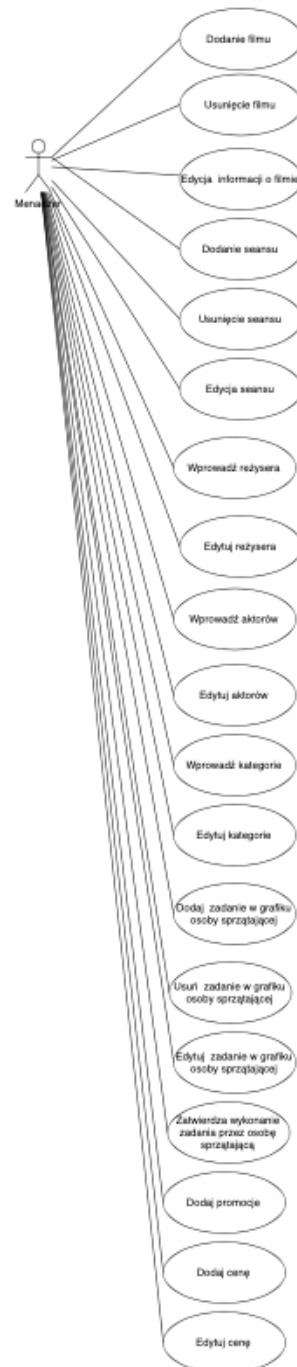


3. Schematy przypadków użycia

3.1. Użytkownik



3.2. Menadżer



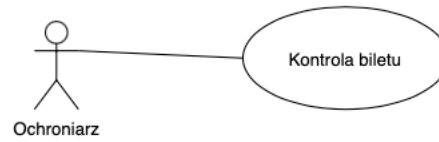
3.3. Klient



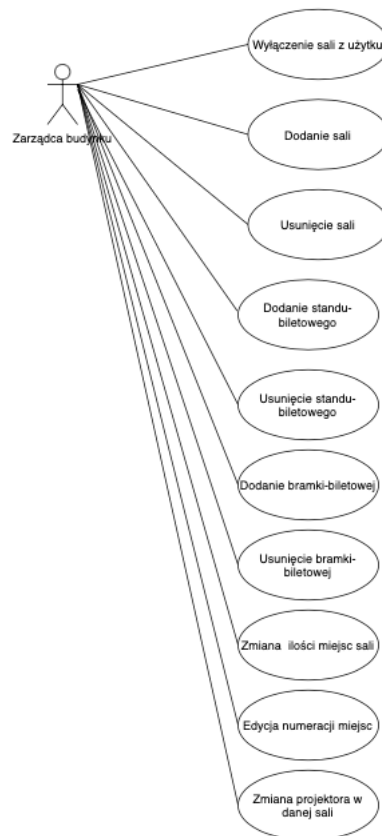
3.4. Gość



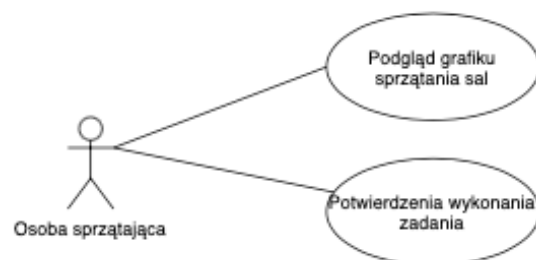
3.5. Ochroniarz



3.6. Zarządca budynku



3.7. Osoba sprzątająca



3.8. Kasjer



4. Diagram wymagań funkcjonalnych

