Obiektowy projekt systemu SI w notacji UML

Grupa: ISI2

Przedmiot: Projektowanie systemów Informatycznych

Prowadzący: Artur Samojluk

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Piotr Ostaszewski, Adam Ornacki

Opis organizacji

Firma funkcjonuje jako sieć stacji narciarskich rozmieszczonych w różnych miejscowościach w Polsce (Zakopane, Szczyrk, Karpacz, Białka Tatrzańska i Krynica Zdrój). Organizacja ta łączy w sobie elementy usługowe, logistyczne, technologiczne oraz serwisowe.

System ma za zadanie monitorować ilość dostępnych nośników magnetycznych (karnetów), oraz sprzętu narciarskiego dostępnego do wypożyczenia, aby zoptymalizować działanie stacji narciarskich (zapobieganie sytuacji z brakiem możliwości wydania nośników, bądź sprzętu narciarskiego).

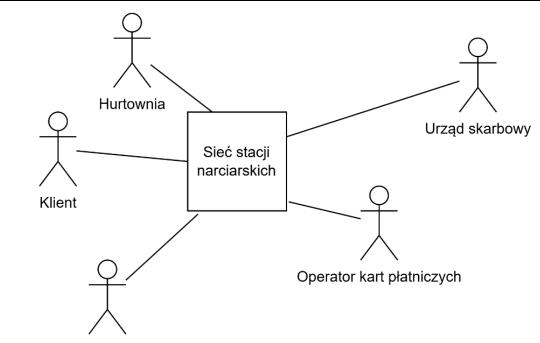
Głównym jednak celem systemu jest zapewnienie klientom kompleksowej obsługi w zakresie zakupu karnetów narciarskich oraz wypożyczania sprzętu sportowego poprzez umożliwienie klientom wykonywanie tych akcji internetowo.

Opis kontekstu dziedziny problemowej:

Proces	Aktor biznesowy	Funkcje/zadania	Dane
Kupno karnetu	Klient	- Klient wybiera	- Dane karnetu
		interesujący go	- Dane klienta
		karnet	(imię, nazwisko,
		- Klient wybiera	adres email)
		formę zapłaty jaka	
		go interesuje	
		- Klient płaci za	
		karnet w	
		preferowany przez	
		siebie sposób	
		- Klient odbiera	
		karnet	
Składanie	Klient	- Klient wybiera	- Dane klienta
zamówienia online		interesujące go	(imię, nazwisko,
		rzeczy (karnet, jego	adres email)
		rodzaj i/lub sprzęt	
		narciarski, który go	
		interesuje	
		- Klient wprowadza	
		swoje dane	
		- Klient wybiera	
		preferowany termin	
		odbioru (w	
		przypadku wyboru	
		karnetu jest to	

		1	
		dzień, a w	
		przypadku	
		wypożyczania	
		sprzętu dzień i	
		przybliżona	
		godzina)	
		- System	
		przekazuje	
		informację do stacji	
		- Pracownicy	
		przygotowują i	
		wydają zamówienie	
Wypożyczanie	Klient	- Klient wybiera	- Dane klienta (
sprzętu		interesujący go	imię, nazwisko)
		sprzęt narciarski	
		- Klient podaje	
		swoje dane	
		- Klient wybiera	
		formę zapłaty jaka	
		go interesuje.	
		- Klient opłaca	
		wypożyczenie	
		- Klient odbiera	
		sprzęt na stacji	
Przyjęcie towarów	Hurtownia	- Pracownik stacji	- Dane brakujących
uzupełniających		odbiera brakujący	towarów
braki zasobów		towar i aktualizuje	
fizycznych (sprzęt		dane w systemie	
narciarski, nośniki		(zwiększa się	
magnetyczne		dostępność sprzętu	
		narciarskiego i	
		nośników	
		magnetycznych	
Rozliczenie	Operator kart	- Klient używa	- Potwierdzenie
transakcji	płatniczych	terminala	płatności
bezgotówkowej		płatniczego w	
		przypadku	
		płatności	
		bezgotówkowej	
		- Operator kart	
		płatniczych	
		wystawia	
		potwierdzenie	
		płatności	
	I	- 10.1	

Rozliczenie	Operator płatności		- Potwierdzenie
transakcji	internetowych		płatności
internetowej			- nr zamówienia
Realizacja	Klient	- Pracownicy stacji	- Status
zamówienia		przygotowują	zamówienia
		zamówienie	- Dane zamówienia
		zgodnie z danymi	
		przesłanymi ze	
		strony	
Rozliczenie	Urząd skarbowy	- Księgowy rozlicza	- Dane podatkowe
działalności		podatek za dany	
		okres	



Operator płatności internetowych

Piotr Ostaszewski, Adam Ornacki

Cel i zadania SI:

System informatyczny firmy SkiByDay ma za zadanie umożliwić klientowi bezproblemowy zakup karnetów narciarskich i wypożyczenie sprzętu narciarskiego, zarówno przez Internet, jak i na stacji. System ma przechowywać informację o tym ile karnetów jest dostępnych do wydania, ile sprzętu jest aktualnie w wypożyczeniu, kiedy jaki sprzęt ma być zwrócony, czy sprzęt jest w dobrym stanie i czy dane zamówienie internetowe zostało opłacone i w jaki sposób. System ma umożliwić pracownikowi stacji bezproblemowe i płynne zarządzanie zamówieniami, zgłaszanie usterek sprzętu bezproblemowe i szybkie wysyłanie powiadomienia do klienta o nieoddanym w terminie sprzęcie.

Systemowy słownik danych:

Słownik wyrażeń:

- Karnet nośnik fizyczny, magnetyczny przechowujący informację o pozostałym czasie użytkowym (np.: ważny do godziny 18) lub informację o ilości pozostałych zjazdów
- **Sprzęt narciarski** sprzęt oferowany do wypożyczenia przez stację (narty, snowboard, kaski, buty snowboardowe i narciarskie, kijki narciarskie

Aktorzy:

- Klient osoba składająca zamówienie, które może się z karnetów lub sprzętu, bądź obu tych rzeczy
- Kierownik osoba monitorująca stany magazynów wypożyczalni, dostępnych karnetów, oraz zarządzająca pracownikami stacji
- **Pracownik serwisu sprzętu narciarskiego** osoba zajmująca się naprawą uszkodzonego sprzętu narciarskiego
- Pracownik wydający karnety osoba zajmująca się obsługą klienta, wydawaniem karnetów, oraz wydawaniem sprzętu narciarskiego
- **Pracownik wydający sprzęt narciarski** osoba zajmująca się wydawaniem zamówionego wcześniej sprzętu narciarskiego lub realizowaniem nowych zamówień na miejscu (wydanie sprzętu, naliczenie opłaty, a także odbieraniem sprzętu po zakończeniu użytkowania przez klienta.

Przypadku użycia (PU):

- 1. Wypożycz sprzęt narciarski
 - o Loguj się (pracownik)
 - o Podaj dane
 - o Wyślij upomnienie
 - o Wydaj potwierdzenie zamówienia
 - Wydaj potwierdzenie płatności
 - Wydaj fakturę
- 2. Zwróć sprzęt narciarski
 - o Loguj się (pracownik)
 - o Nalicz karę
 - o Zgłoś usterkę sprzętu
 - Wydaj działający sprzęt
- 3. Zamów karnet
 - o Loguj się (pracownik)
 - o Podaj dane
 - o Wyślij upomnienie
 - o Wydaj potwierdzenie zamówienia
 - Wydaj potwierdzenie płatności
 - Wydaj fakturę
- 4. Zwróć karnet
 - o Zgłoś usterkę karnetu
 - Nalicz karę
- 5. Monitorowanie ilości zasobów fizycznych
 - Loguj się (kierownik)
 - o Zamów więcej karnetów
 - o Zamów więcej sprzętu narciarskiego
 - Zamów części do naprawy

Piotr Ostaszewski, Adam Ornacki

6. Administruj pracowników

o loguj się (kierownik)

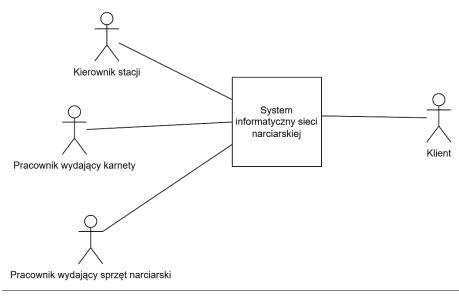
7. Rozpatrz usterkę

- o Napraw sprzęt narciarski
- o Zgłoś potrzebę zakupu nowego sprzętu narciarskiego
- o Zgłoś potrzebę zakupu części do naprawy sprzętu

8. Wyślij upomnienie

o loguj się (pracownik)

Kontekstowy diagram przypadków użycia:



Scenariusze przypadków użycia:

Nazwa	Wypożycz sprzęt narciarski
Numer PU	1
Aktorzy	Klient, Pracownik wydający sprzęt narciarski
Krótki opis	Klient wypożycza wybrany przez siebie sprzęt narciarski. Może to zrobić zarówno na miejscu (na stacji), jak i przez Internet (opłaca zamówienie i odbiera sprzęt na miejscu)

Warunki wstępne	Aby pracownik mógł zrealizować wypożyczenie, musi być zalogowany do systemu
Główny przepływ zdarzeń	Klient przekazuje informacje o tym jaki sprzęt chciałby wypożyczyć.
	Klient podaje pracownikowi swoje dane (imię, nazwisko, nr telefonu)
	Pracownik loguje się do systemu (jeśli nie był wcześniej zalogowany)
	4. Pracownik sprawdza dostępność danego sprzętu
	 5. Pracownik nalicza opłatę 6. Klient opłaca zamówienie i zostawia dowód 7. Pracownik wydaje klientowi zamówiony sprzęt i potwierdzenie zamówienia i płatności
Alternatywne przepływy	W przypadku wypożyczania przez Internet:
zdarzeń	Klient wprowadza swoje dane (imię, nazwisko, email, nr telefonu).
	1a. Klient loguje się na stronie (w przypadku posiadania konta, jego dane są już przypisane.
	Klient wybiera sprzęt narciarski, który chce wypożyczyć i dodaje go do koszyka.
	Klient wybiera formę płatności – internetowo lub przy odbiorze.
	4a. Klient opłaca zamówienie internetowo i otrzymuje potwierdzenie zamówienia i płatności na podany wcześniej adres email, wraz z kodem odbioru
	4b. Klient wybiera opcję zapłaty przy odbiorze, dostaje wtedy potwierdzenie zamówienia na podany wcześniej adres email, wraz z nr, który musi podać pracownikowi na miejscu. Wówczas pracownik będzie mógł pobrać opłatę i wydać sprzęt zaznaczony w zamówieniu

Nazwa	Zwróć sprzęt narciarski
Numer PU	2
Aktorzy	Klient, Pracownik wydający sprzęt narciarski
Krótki opis	Klient oddaje sprzęt narciarski po zakończeniu użytkowania
Warunki wstępne	Klient ma wypożyczony sprzęt
Główny przepływ zdarzeń	Klient oddaje sprzęt pracownikowi.
	Pracownik loguje się do systemu (jeżeli nie jest jeszcze zalogowany).
	Pracownik rejestruje oddanie i aktualizuje dostępność danego sprzętu
Alternatywne przepływy zdarzeń	1a. Klient oddaje pracownikowi sprzęt, jednocześnie informuje go o usterce sprzętu – czas użytkowania się skończył
	2a. Pracownik przyjmuje sprzęt, jednocześnie zgłaszając usterkę w systemie (sprzęt zostanie odłożony na bok i oddany do serwisu na następny dzień
	1b. Klient oddaje sprzęt i zgłasza usterkę – klient ma jeszcze opłacony czas użytkowania
	2b. Pracownik wymienia zwrócony sprzęt na nowy.
	3b. Pracownik zaznacza w systemie usterkę sprzętu – odkłada uszkodzony sprzęt na bok i oddaje do serwisu na następny dzień
	1c. Klient oddaje używany sprzęt później niż godzina po ustalonym wcześniej czasie oddania.
	2c. Pracownik nalicza karę za przetrzymanie sprzętu (normalna stawka godzinowa)
	3c. Klient opłaca karę i zostawia sprzęt

Nazwa	Zamów karnet
Numer PU	3
Aktorzy	Klient, Pracownik wydający karnety
Krótki opis	Klient zamawia, opłaca i odbiera karnet
Warunki wstępne	Pracownik musi być zalogowany do systemu
Główny przepływ zdarzeń	Klient wybiera interesujący go karnet/y.
	Klient podaje pracownikowi swoje dane (imię, nazwisko, nr telefonu).
	3. Pracownik loguje się do systemu (jeżeli nie zrobił tego wcześniej).
	4. Pracownik nalicza opłatę wraz z odpowiednią kaucją.
	5. Klient opłaca karnety.
	6. Pracownik przekazuje karnety klientowi
Alternatywne przepływy	W przypadku zamówienia przez Internet:
zdarzeń	1a. Klient wybiera interesujący go karnet/y.
	2a. Klient podaje swoje dane (imię, nazwisko, nr telefonu email)
	2b. Klient loguje się na swoje konto – ma już przypisane dane (nie musi ich podawać).
	3a. Klient wybiera formę płatności – internetowa.
	4a. Klient opłaca karnet/y
	5a. Klient otrzymuje potwierdzenia na podany wcześniej adres email do odbioru karnetu, który podaje przy odbiorze, aby odebrać karnety na stacji
	3b. Klient wybiera formę płatności – przy odbiorze.
	4b. Klient otrzymuje potwierdzenie na podany wcześniej adres email, który podaje przy odbiorze i musi wtedy opłacić karnety na miejscu.

5b. Pracownik wydaje karnety i potwierdzenie płatności.
3c. Klient wybiera formę płatności – przy odbiorze i wyraża chęć otrzymania faktury – wypełnia pole z NIP-em.
4c. Klient otrzymuje potwierdzenie na podany wcześniej adres email, który podaje przy odbiorze i musi wtedy opłacić karnety na miejscu.
5c. Pracownik wydaje karnety i potwierdzenie płatności i fakturę.

Nazwa	Zwróć karnet
Numer PU	4
Aktorzy	Klient, Pracownik wydający karnety
Krótki opis	Pracownik odbiera wyczerpany karnet od klienta oraz oddaje klientowi kaucję.
Warunki wstępne	Pracownik jest zalogowany w systemie
Główny przepływ zdarzeń	1.Klient przekazuje karnet pracownikowi 2. Pracownik odznacza w systemie, że karnet został zwrócony 3. Pracownik wydaje klientowi kaucję pobraną przy wypożyczaniu karnetu.
Alternatywne przepływy zdarzeń	W przypadku niedziałającej karty magnetycznej, kiedy czas karnetu nie dobiegł końca. 1. Pracownik przekazuje informację o karnecie na inną kartę magnetyczną. 2. Pracownik wydaje działającą kartę z aktualnym karnetem.

W przypadku zwrócenia niedziałającej karty magnetycznej, której czas karnetu dobiegł końca
Pracownik odznacza w systemie, że karta została zwrócona, ale nie działa.
2. Pracownik zwraca klientowi kaucje pobraną, gdy wypożyczał karnet.

Nazwa	Monitoruj ilości zasobów fizycznych
Numer PU	5
Aktorzy	Kierownik stacji
Krótki opis	Kierownik stacji przegląda stan karnetów, sprzętu oraz zamówień, na podstawie obserwacji może zamówić brakujące zasoby.
Warunki wstępne	Kierownik musi być zalogowany
Główny przepływ zdarzeń	 Kierownik przegląda stan zasobów na magazynie Na podstawie obserwacji, kierownik może wykonać następujące czynności W przypadku za małej ilości karnetów kierownik może zamówić ich więcej. B.W przypadku brakującego sprzętu narciarskiego kierownik może zamówić go. W przypadku brakujących części w serwisie lub wymogu wymiany zepsutego sprzętu na nowy kierownik może złożyć zamówienie.
Alternatywne przepływy zdarzeń	

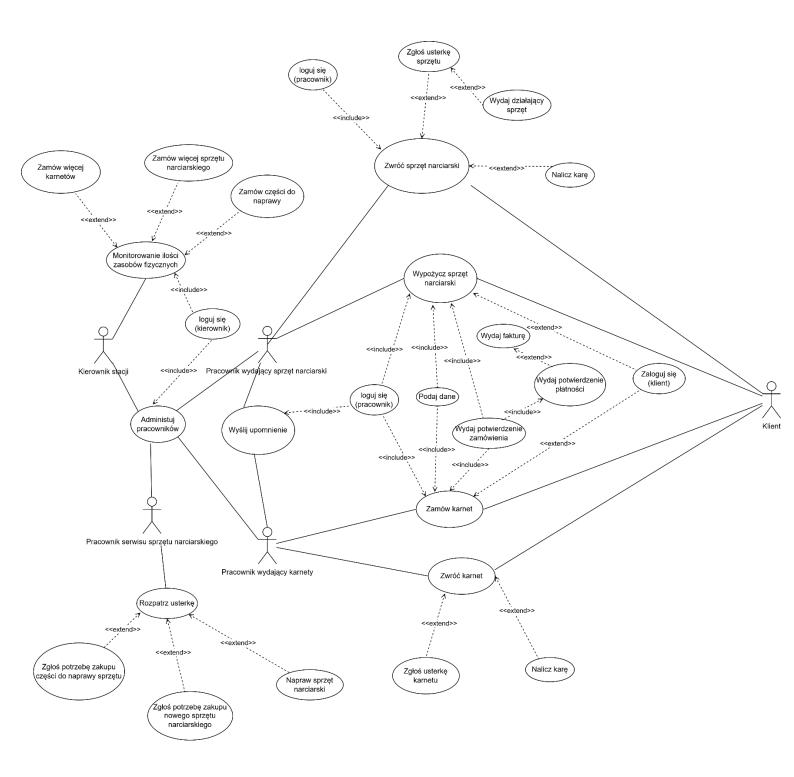
Nazwa	Administruj pracowników
Numer PU	6
Aktorzy	Kierownik stacji
Krótki opis	Kierownik może zarządzać kontami pracowników
Warunki wstępne	Logowanie na konto administratora
Główny przepływ zdarzeń	Kierownik wybiera opcje zarządzania kontami pracowników i ją wykonuje (CRUD).
Alternatywne przepływy zdarzeń	brak

Nazwa	Rozpatrz usterkę
Numer PU	7
Aktorzy	Pracownik serwisu sprzętu narciarskiego
Krótki opis	Pracownik serwisu rozpatruje usterkę zapisaną w systemie, podejmuje decyzje dotyczącą naprawy lub wymiany sprzętu na nowy.
Warunki wstępne	Pracownik musi być zalogowany w systemie
Główny przepływ zdarzeń	Pracownik wybiera usterkę sprzętu zapisaną w systemie.
	2. Pracownik znajduje sprzęt ze zgłoszenia i przystępuje do serwisowania.
	3. Po skutecznej naprawie, pracownik zaznacza w systemie gotowość sprzętu do odbioru.
Alternatywne przepływy zdarzeń	W przypadku braku możliwości naprawy przez brakujące części
	1.Pracownik zgłasza potrzebę zamówienia wybranych części.

W przypadku braku możliwości naprawy, bez
względu na dostępność części. Pracownik zaznacza
w systemie, że sprzęt nie może zostać naprawiony.
Pracownik zgłasza potrzebę zamówienia nowego sprzętu narciarskiego.

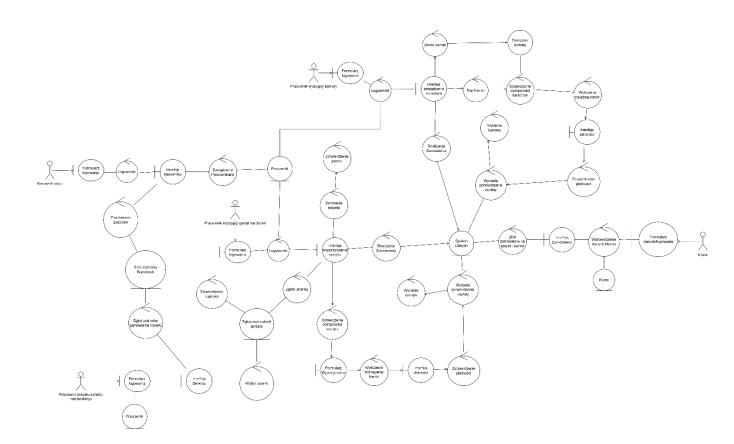
Nazwa	Wyślij upomnienie
Numer PU	8
Aktorzy	Pracownik wydający sprzęt
	Pracownik wydający karnety
Krótki opis	W przypadku zalegania z oddaniem karnetu bądź
	sprzętu narciarskiego pracownik może kliknąć opcje
	w systemie "Wyślij przypomnienie", która wysyła
	powiadomienie do klienta na jego nr telefonu z
	prośbą o oddanie danego sprzętu/karnetu
Warunki wstępne	Pracownik musi być zalogowany w systemie
Główny przepływ zdarzeń	Pracownik zauważa znaczne przedłużanie się
	oddania sprzętu
	2. Pracownik klika opcję "Wyślij przypomnienie"
	3. System wysyła powiadomienie SMS do
	użytkownika, który aktualnie korzysta ze sprzętu z
	prośbą o zwrot
Alternatywne przepływy	brak
zdarzeń	

Systemowy diagram przypadków użycia:



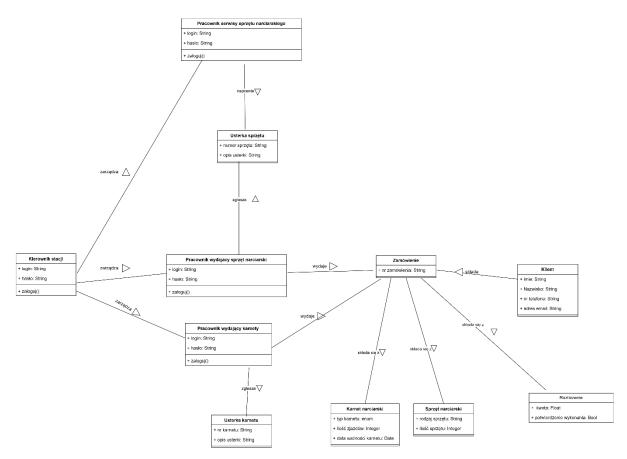
Piotr Ostaszewski, Adam Ornacki

Model analityczny SI:



Piotr Ostaszewski, Adam Ornacki

Implementacyjny diagram klas:



Piotr Ostaszewski, Adam Ornacki

Adam Ornacki

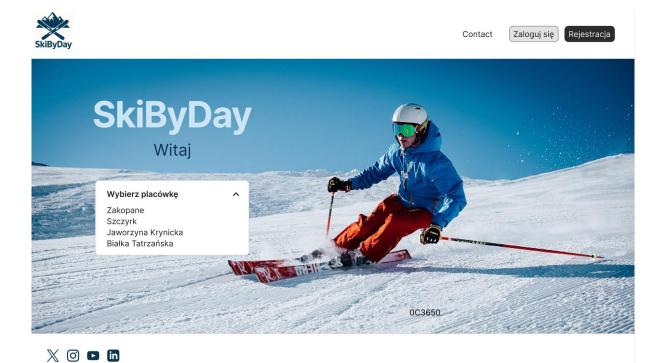


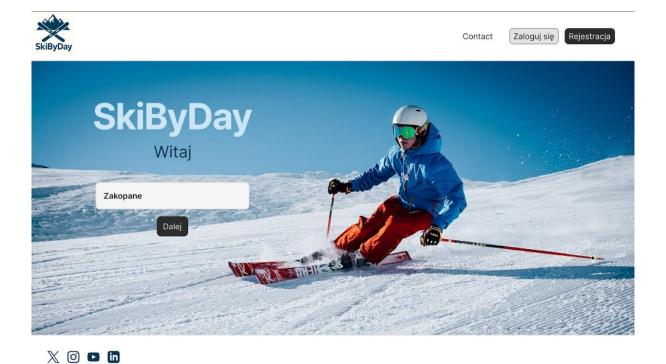




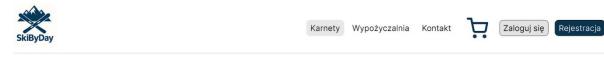








Piotr Ostaszewski, Adam Ornacki



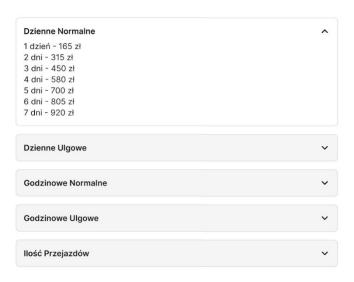
Wybór Karnetu







Wybór Karnetu

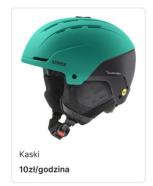










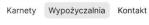










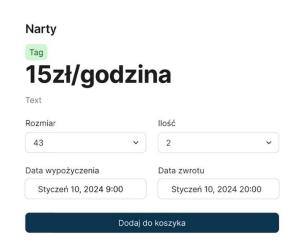












Piotr Ostaszewski, Adam Ornacki

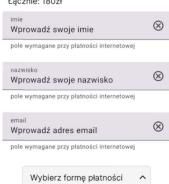




Twój koszyk:

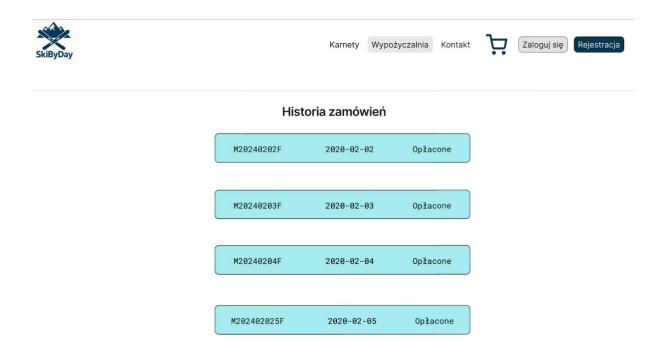
1x, Narty rozm. 36, 2 godziny 30zł 1x, Buty narciarskie, rozm 36 2 godziny 20zł 1x Karnet ilościowy, 10 wjazdów 80zł Kaucja za karnet (zwracana po oddaniu) 50zł

Łącznie: 180zł

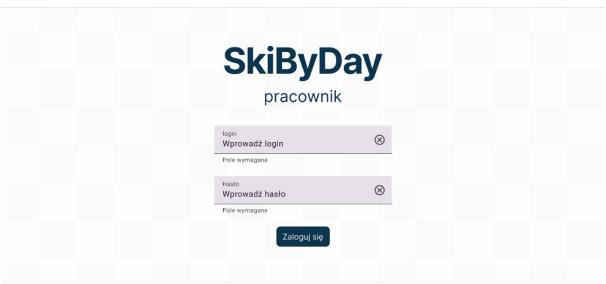


Przejdź do płatności

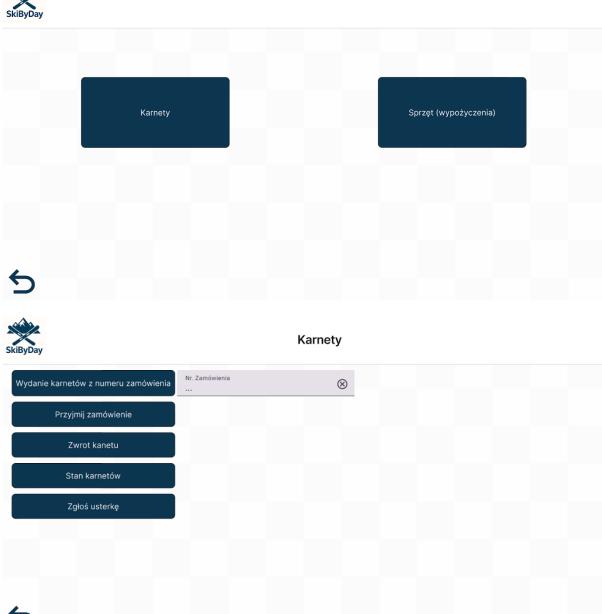
Płatność przy odbiorze Karta płatnicza







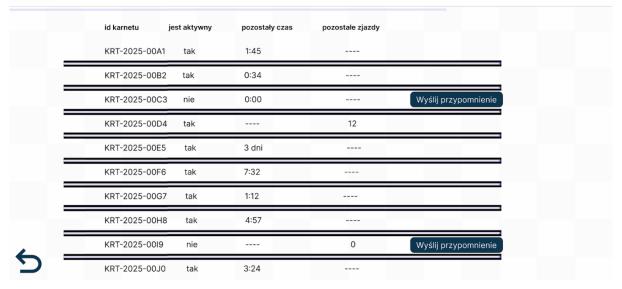




Piotr Ostaszewski, Adam Ornacki



Karnety - Stan karnetów





Karnety - Przyjmij zamówienie

