

Analiza wymagań do aplikacji Smart Record

Michał Chruścielski, Dominik Świtlik

Rok 2021/22



Spis treści

Wprowadzenie	4
Słownik pojęć.....	4
Opis produktu.....	4
Cel powstania produktu	4
Grupa docelowa produktu	4
Wymagania ogólne.....	5
Cechy systemu.....	5
Model systemu	5
Użytkownicy	6
Środowisko pracy.....	6
Identyfikacja wizualna	6
Wymagania funkcjonalne.....	7
Wymagania panelu pracownika.....	7
Pasek nawigacyjny	7
Pobieranie przedmiotu	7
Podsumowanie pobrania przedmiotów	7
Zwracanie przedmiotu.....	7
Wyświetlanie stanu magazynowego.....	8
Wyświetlanie listy aktualnie pobranych przedmiotów.....	8
Wyszukiwanie z listy stanu magazynowego.....	8
Wyświetlanie przedmiotu	8
Zmiana danych.....	9
Wymagania panelu magazyniera.....	10
Dodawanie przedmiotów	10
Wymagania panelu administratora.....	11
Ekran główny	11
Wyświetlanie listy przedmiotów	11
Wyświetlanie listy użytkowników.....	11
Wyświetlanie historii wypożyczeń.....	11
Wyświetlanie informacji o kończącym się stanie magazynowym	12
Sortowanie list.....	12
Filtrowanie list.....	12
Ostrzeżenie o kończącym się stanie magazynowym.....	12
Widok użytkownika	12

Widok przedmiotu	13
Ustawienia aplikacji	13
Dodawanie kategorii i grup	13
Wymagania niefunkcjonalne.....	14
Rozdzielczość ekranu.....	14
Wsparcie dla dwóch monitorów	14
Środowisko pracy	14
Dostęp do systemu z sieci WAN	14
Interfejs API	14
Szyfrowanie połączenia	14
Dane wrażliwe	14
Sesja użytkownika.....	14
Wydajność aplikacji	15

Wprowadzenie

Niniejsza dokumentacja przedstawia analizę wymagań dla aplikacji Smart Record.

Słownik pojęć

System	Gotowy produkt w pełni funkcjonujący jako komunikujące się ze sobą aplikacje.
Dashboard	Panel główny w aplikacji administratora. Będzie prezentował najważniejsze dane.
API	Interfejs komunikacji aplikacji dla użytkowników z aplikacją serwerową. Używane skrótowo, zamiast REST API.
Rodzaj wypożyczenia (przedmiotu)	Właściwość informująca o tym czy przedmiot jest zwrotny czy bezzwrotny.
Poziom krytyczny (przedmiotu)	Ilość danego przedmiotu w magazynie, po której przekroczeniu administrator jest informowany, że dany stan magazynowy przedmiotu się kończy.

Opis produktu

Produkt będzie systemem informatycznym pozwalającym ewidencjonować asortyment w przedsiębiorstwach. Jego głównym założeniem jest możliwość bieżącej kontroli zasobów firmy. System umożliwi zarządzanie zasobami takimi jak środki trwałe, wyposażenie oraz stan magazynowy przedsiębiorstwa.

Przedmioty, którymi zarządza firma będą mogły być wypożyczane przez pracownika na określany czas (np. narzędzia) lub przydzielane bezzwrotnie (np. napoje, odzież). Administrator systemu będzie miał dostęp do danych o każdym przedmiocie i użytkowniku, aktualnym asortymencie magazynu, a także historii pobrań i zwrotów.

System będzie informował o kończącym się asortymencie oraz o pracownikach przekraczających termin zwrotu. Każdy pracownik będzie miał dostęp tylko do wybranych przez administratora produktów, dzięki podziałowi na grupy. System będzie posiadał panel mobilny oraz desktopowy. Przejrzysty dashboard pozwoli na wgląd do najważniejszych danych. Smart Record będzie miał trzy poziomy dostęp – pracownik, magazynier, administrator.

Cel powstania produktu

Produkt rozwiąże problem zarządzania zasobami w firmach. Pozwoli on na ewidencjonowanie asortymentu zwrotnego oraz bezzwrotnego takiego jak narzędzia, pojazdy, dokumenty, produkty spożywcze, obuwie i odzież etc.

Grupa docelowa produktu

Grupa docelową systemu są małe i średnie przedsiębiorstwa, zarządzające dowolnym asortymentem. Na rynku istnieje niewiele rozwiązań pozwalających zarządzać zasobami dla większych firm, natomiast dla małych i średnich przedsiębiorstw konkurencyjnych rozwiązań jest zaledwie kilka.

Wymagania ogólne

Poniżej przedstawiono ogólny opis systemu i jego wymagań.

Cechy systemu

System ma cechować się przede wszystkim prostotą obsługi. Interfejs użytkownika będzie czytelny i przejrzysty.

Panel pracownika oraz pracownika magazynu będą zbudowane w sposób prosty, umożliwiający obsługę niezbędnych funkcji.

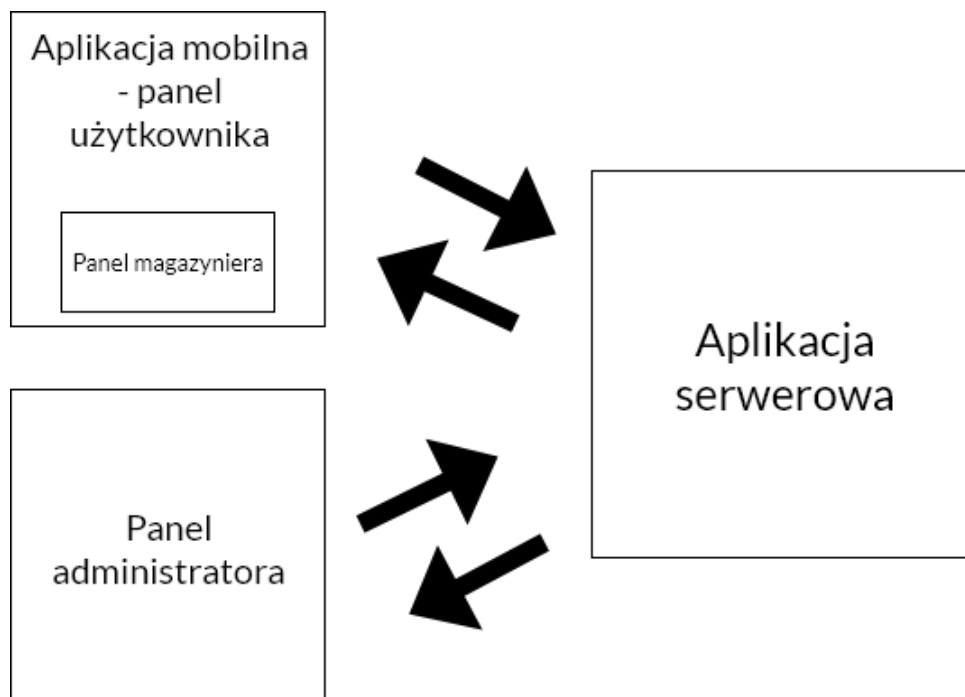
Panel administratora ma być rozbudowany i umożliwiać płynne i intuicyjne zarządzanie zasobami. Pozwoli on na filtrowanie informacji w pożądanym sposób. Będzie zawierał czytelny dashboard podzielony na kilka sekcji. Administrator będzie miał też dostęp do paneli pobocznych: pracownicy, przedmioty, stan magazynowy oraz historia wypożyczeń i zwrotów.

Model systemu

System będzie się dzielił na:

- Panel administratora – będący panelem do zarządzania zasobami. Z jego poziomu osoba zarządzająca będzie miała dostęp do wszystkich najważniejszych funkcji.
- Aplikacja mobilna (panel pracownika) – będzie dostępny dla pracowników. Będzie służył do dokonywania pobrań i zwrotów towaru, wglądu do stanu magazynowego i wglądu do aktualnie pobranych przedmiotów.
- Aplikacja mobilna (panel magazyniera) – będący modułem aplikacji mobilnej, w którym magazynier może dodawać nowy asortyment. Będzie rozszerzeniem panelu użytkownika. Ma on zawierać jeden ekran – dodawanie przedmiotów.
- Aplikacja serwerowa – będzie to silnik całego systemu. Panel administratora oraz aplikacja będą się z nim łączyły.

Poniżej przedstawiono konspekt modułów.



Użytkownicy

W tym rozdziale przedstawiono użytkowników systemu.

- Pracownik – osoba pobierająca i zwracająca przedmioty do magazynu. Będzie posiadać dostęp do listy aktualnie pobranych przedmiotów oraz stanu magazynowego. Każdy pracownik będzie miał indywidualne konto.
- Magazynier – osoba mająca uprawnienia do dodawania nowych przedmiotów do systemu. Będzie posiadać dostęp do panelu pracownika rozszerzonego o dedykowany panel magazyniera w aplikacji mobilnej.
- Administrator – osoba zarządzająca systemem. Będzie mieć wgląd do wszystkich informacji w systemie oraz możliwość zarządzania nim. Administrator będzie posiadał dedykowany panel oraz dostęp do panelu pracownika i magazyniera w aplikacji mobilnej.

Środowisko pracy

System będzie przystosowany uniwersalnie do możliwie największej liczby środowisk. Panel administratora będzie działał na systemach Windows, Linux i MacOS, aplikacja mobilna na systemie IOS i Android, a aplikacja serwerowa na systemach serwerowych z rodziny Windows i Linux. System powinien działać na urządzeniach o zarówno niskiej jak i wysokiej wydajności oraz być dostosowany do różnych proporcji i rozdzielczości ekranu. Interfejsem komunikacji pomiędzy panelami dla obsługi a aplikacją serwerową będzie API.

Identyfikacja wizualna

Produkt ma być zaprojektowany w sposób prosty. Obsługa aplikacji ma być intuicyjna i szybka dla użytkownika. Interfejs aplikacji będzie spójny, obsługa różnych paneli ma działać w podobny sposób.

Kolorami wiodącymi będą niebieski i pomarańczowy.

Wymagania funkcjonalne

W niniejszym rozdziale zawarto poszczególne funkcjonalności, które mają znaleźć się w systemie. Każdy z nich jest precyzyjnie opisana, posiada nazwę opis oraz konkretne właściwości:

- Wejście (akcja) – opisuje sposób wywołania funkcjonalności
- Wyjście (rezultat) – opisuje efekt, jaki daje funkcjonalność
- Priorytet – określa jak ważna jest dana funkcjonalność (wysoki/średni/niski)

Wymagania panelu pracownika

Poniższe wymagania dotyczą panelu pracownika w aplikacji. Wszystkie zawarte poniżej funkcjonalności będą dostępne w tym wymienionym panelu.

Pasek nawigacyjny

Na ekranie głównym będzie znajdował się pasek nawigacyjny służący do poruszania się pomiędzy ekranami w aplikacji. Będzie on pozwalał przejść do listy przedmiotów, listy wypożyczeń oraz menu. Ma zawierać wyraźne ikony każdego panelu.

Wejście	Użytkownik wybiera, do którego panelu aplikacji chce przejść.
Wyjście	Ekran wybrany przez użytkownika zostaje wyświetlony.
Priorytet	Wysoki

Pobieranie przedmiotu

Pracownik ma pobierać przedmioty poprzez skanowanie ich kodu kreskowego lub kodu QR. Będzie on mógł zeskanować kilka przedmiotów pod rząd, wyświetlić podsumowanie i pobrać je za jednym razem. Funkcjonalność będzie dostępna poprzez przycisk na ekranie głównym aplikacji. Przycisk ma być dużego rozmiaru, i znajdować się w łatwo dostępnej części ekranu.

Wejście	Pracownik klika przycisk skanowania, a następnie skanuje przedmiot lub przedmioty.
Wyjście	Przedmioty zostają dodane do podsumowania.
Priorytet	Wysoki

Podsumowanie pobrania przedmiotów

Po zeskanowaniu przedmiotów wyświetli się podsumowanie. Ma ono być podobne do koszyka w sklepie internetowym – będzie to lista przedmiotów wraz z ich nazwami, ilością, czasem wypożyczenia oraz rodzajem wypożyczenia. Użytkownik zatwierdzi wypożyczenie przyciskiem na dole listy lub przed zatwierdzeniem usunie pożądane przedmioty z wypożyczenia.

Wejście	Pracownik sprawdza poprawność dodanych przedmiotów, opcjonalnie usuwa niektóre z nich.
Wyjście	Przedmioty zostają wypożyczone
Priorytet	Wysoki

Zwracanie przedmiotu

Użytkownik zeskanuje kod QR lub kod kreskowy produktu lub produktów, po czym w podsumowaniu zatwierdzi ich zwrócenie. Zwracanie przedmiotów będzie dostępne po kliknięciu przycisku na ekranie głównym aplikacji. Transakcja zostanie zapisana w historii wypożyczeń.

Wejście	Pracownik klika przycisk skanowania, skanuje przedmioty i zatwierdza ich zwrócenie.
Wyjście	Przedmioty zostają oznaczone jako zwrócone.
Priorytet	Wysoki

Wyświetlanie stanu magazynowego

Przedmioty na magazynie będą wyświetlane w formie list na ekranie głównym. Przy każdym przedmiocie będzie widniała informacja o jego nazwie, kategorii, rodzaju pobrania – zwrotny lub bezzwrotny i w przypadku bezzwrotnych ilości, czasie wypożyczenia, i dostępności. Po kliknięciu w dany przedmiot użytkownik zostanie przeniesiony do widoku przedmiotu.

Wejście	Użytkownik klika przycisk przenoszący do listy stanu magazynowego.
Wyjście	Użytkownik uzyskuje dostęp do informacji o przedmiotach w magazynie.
Priorytet	Wysoki

Wyświetlanie listy aktualnie pobranych przedmiotów

Aktualnie posiadane przedmioty mają być wyświetlane w formie listy równoległej do listy stanu magazynowego. Będą one mogły być odpowiednio sortowane i filtrowane. Przy przedmiocie będzie widniała informacja o pozostałym czasie wypożyczenia oraz jego nazwa. Po kliknięciu w przedmiot zostanie wyświetlony widok przedmiotu.

Wejście	Użytkownik przegląda listę pobranych przedmiotów.
Wyjście	Użytkownik uzyskuje dostęp do informacji o pobranych przedmiotach.
Priorytet	Wysoki

Wyszukiwanie z listy stanu magazynowego

Pracownik będzie miał możliwość wyszukiwania przedmiotów z listy. Po kliknięciu w pole wyszukiwania wpisze odpowiednią frazę. Lista zostanie wyfiltrowana po nazwach, kategoriach i opisach przedmiotów. Lista aktualizuje się po każdej wpisanej literze (pod warunkiem, że tekst jest dłuższy niż dwa znaki).

Wejście	Użytkownik klika pole wyszukiwania i wpisuje frazę.
Wyjście	Lista wyświetla wyfiltrowane przedmioty.
Priorytet	Wysoki

Wyświetlanie przedmiotu

Po kliknięciu w przedmiot w liście pobranych przedmiotów lub liście stanu magazynowego użytkownik zostanie przeniesiony do widoku przedmiotu. Widok przedmiotu będzie wyświetlał szczegółowe informacje o przedmiocie: nazwę, opis, kategorię, grupę, rodzaj wypożyczenia, czas wypożyczenia.

Wejście	Użytkownik klika w przedmiot.
Wyjście	Użytkownik uzyskuje szczegółowe informacje o przedmiocie.
Priorytet	Średni

Zmiana danych

W aplikacji będzie znajdował się ekran dedykowany zmianie danych użytkownika. Edytowalny powinien być tylko adres email.

Wejście	Email zostaje edytowany przez użytkownika.
Wyjście	Informacje o emailu użytkownika zmieniają się w bazie danych.
Priorytet	Średni

Wymagania panelu magazyniera

Poniżej opisane zostały funkcjonalności znajdujące się w panelu magazyniera w aplikacji mobilnej. Panel magazyniera będzie rozszerzeniem panelu użytkownika (dodatkowym ekranem).

Dodawanie przedmiotów

Magazynier będzie miał możliwość dodawania nowych przedmiotów do asortymentu. Po kliknięciu w dedykowany przycisk będzie mógł zeskanować kod kreskowy lub QR po czym dodać przedmiot jako już istniejący w bazie lub jako nowy.

Jeżeli magazynier wybierze dodanie jako już istniejący i przedmiot będzie bezzwrotny zmieni się tylko jego ilość (przedmiot będzie miał taki sam kod kreskowy lub QR)

W przypadku dodawania przedmiotu już istniejącego i zwrotnego będzie wymagał osobnego kodu kreskowego lub QR.

Jeżeli użytkownik wybierze przedmiot nowy, będzie musiał uzupełnić o nim wszystkie wymagane informacje – nazwę, opis, kategorię, grupę uprawnień, czas wypożyczenia, rodzaj wypożyczenia.

Widok dodawania przedmiotu będzie osobnym ekranem dostępnym w pasku nawigacji.

Wejście	Użytkownik klika przycisk dodawania przedmiotu oraz wypełnia informację o nim.
Wyjście	Przedmiot zostaje dodany do bazy danych.
Priorytet	Wysoki

Wymagania panelu administratora

Poniżej opisane zostały funkcjonalności znajdujące się w panelu administratora.

Ekran główny

Ekranem głównym aplikacji ma być przejrzysty i intuicyjny dashboard. Będzie on podzielony na 3 sekcje: kończące się przedmioty, ostatnie wypożyczenia, nieoddane przedmioty. Każda blok sekcji będzie zawierał przycisk przekierowania do dedykowanego ekranu. Na ekranie głównym będzie też menu zawierające przejście do pozostałych ekranów.

Wejście	Użytkownik po włączeniu aplikacji widzi dashboard
Wyjście	Użytkownik uzyskuje dostęp do najważniejszych informacji o asortymencie firmy
Priorytet	Wysoki

Wyświetlanie listy przedmiotów

Lista przedmiotów będzie umożliwiała sortowanie i filtrowanie przedmiotów. Na liście będą znajdowały się najważniejsze informacje o przedmiocie: nazwa, ilość, aktualny posiadacz, rodzaj wypożyczenia, czas wypożyczenia. Nad listą ma znaleźć się wyszukiwarka. Po kliknięciu w przedmiot wyświetli się widok przedmiotu.

Wejście	Użytkownik wchodzi w listę przedmiotów i dowolnie ją filtruje.
Wyjście	Użytkownik uzyskuje dostęp do informacji o przedmiotach w firmie.
Priorytet	Wysoki

Wyświetlanie listy użytkowników

Lista przedmiotów będzie zawierała możliwości sortowania i filtrowania. Będzie to funkcjonalność analogiczna do wyświetlania listy przedmiotów. Na liście będą znajdowały się najważniejsze informacje o użytkownikach: imię i nazwisko, poziom uprawnień, grupy, e-mail. Nad listą ma znaleźć się wyszukiwarka. Po kliknięciu w pozycję na liście wyświetli się widok użytkownika, zawierający bardziej szczegółowe informacje.

Wejście	Administrator wchodzi w listę użytkowników i dowolnie ją filtruje.
Wyjście	Administrator uzyskuje dostęp do informacji o użytkownikach w firmie.
Priorytet	Wysoki

Wyświetlanie historii wypożyczeń

Administrator będzie miał możliwość wyświetlania historii wypożyczeń. Będzie to lista z nazwą wypożyczonego przedmiotu, godziną wypożyczenia, wypożyczającym oraz ilością przedmiotów. Wypożyczenia zakończone będą odpowiednio oznaczone.

Wejście	Administrator wchodzi w rejestr wypożyczeni
Wyjście	Użytkownik dostaje informację o ostatnich wypożyczeniach
Priorytet	Wysoki

Wyświetlanie informacji o kończącym się stanie magazynowym

Informacja o kończących się przedmiotach będzie znajdować się na dashboardzie. Po kliknięciu w nią użytkownik zostanie przeniesiony do listy z przedmiotami, których ilość zbliża się do limitu lub go przekroczyła. Każdy przedmiot będzie miał określony minimalny limit jego ilości. Lista będzie zawierała tylko przedmioty bezzwrotne.

Wejście	Administrator klika w przycisk przenoszący do listy lub przegląda sekcje kończących się przedmiotów w dashboardzie.
Wyjście	Użytkownik dostaje informację o kończącym się asortymencie.
Priorytet	Wysoki

Sortowanie list

Do każdej listy w panelu administratora ma być dołączona funkcjonalność sortowania jej elementów. Użytkownik będzie miał możliwość wybrania sortowania chronologicznie lub alfabetycznie. Niektóre panele zawierają dodatkowe wymogi opcji sortowania.

Wejście	Użytkownik wybiera jak chce posortować przedmioty.
Wyjście	Lista aktualizuje się, wiersze listy wyświetlają się w odpowiedniej kolejności.
Priorytet	Wysoki

Filtrowanie list

Każda lista w panelu administratora będzie miała opcję filtrowania jej. Użytkownik powinien móc filtrować pozycje na liście według ich danych unikatowych (indywidualnych dla każdej listy).

Wejście	Użytkownik wybiera właściwości, z którymi przedmioty chce widzieć
Wyjście	Lista aktualizuje się, wyświetlają się tylko przedmioty spełniające kryteria filtracji.
Priorytet	Wysoki

Ostrzeżenie o kończącym się stanie magazynowym

W przypadku przekroczenia poziomu krytycznego przedmiotu w magazynie, system wyśle do administratora e-maila informującego o kończącym się stanie magazynowym przedmiotu.

Wejście	Brak
Wyjście	Użytkownik dostaje informację o poziomie krytycznym przedmiotu.
Priorytet	Niski

Widok użytkownika

Widok ten będzie umożliwiał wgląd do wszystkich informacji o danym użytkowniku. Będzie można edytować te informacje lub usunąć użytkownika. Administrator pod informacjami o użytkowniku ma mieć widok jego aktualnie wypożyczonych przedmiotów oraz historii jego wypożyczeń. Z tego poziomu będzie też można zmienić poziom uprawnień użytkownika oraz przypisać go do grup. Powinna istnieć też możliwość oznaczenia przedmiotów wypożyczonych jako zwrócone.

Wejście	Administrator wchodzi w widok przedmiotu.
---------	---

Wyjście	Dane użytkownika są dostępne do wglądu i edycji.
Priorytet	Wysoki

Widok przedmiotu

Będzie to widok pełnoekranowy z informacjami o przedmiocie. Administrator z jego poziomu będzie mógł edytować informacje o przedmiocie, zmienić jego kategorię, przypisywać go do grupy oraz go usunąć. Pod informacjami o przedmiocie znajdzie się lista jego ostatnich wypożyczeń.

Wejście	Administrator wchodzi w widok przedmiotu.
Wyjście	Widoczne są wszystkie informacje o przedmiocie, może on być edytowany.
Priorytet	Wysoki

Ustawienia aplikacji

Ustawienia będą pozwalały na zdefiniowanie wszystkich potrzebnych wartości domyślnych.

Wejście	Administrator dostosowuje ustawienia.
Wyjście	Wymagane wartości domyślne w aplikacji zostają uaktualnione.
Priorytet	Średni

Dodawanie kategorii i grup

Z poziomu ustawień będzie istniała możliwość dodawania, zmiany i usuwania kategorii i grup.

Wejście	Administrator zmienia, dodaje lub usuwa wybrane ustawienia.
Wyjście	Ustawienia zostają natychmiastowo uaktualnione.
Priorytet	Wysoki

Wymagania niefunkcjonalne

W tym rozdziale przedstawiono wymagania niefunkcjonalne do systemu.

Rozdzielczość ekranu

System powinien wspierać rozdzielczości na komputerach z zakresu od 1366x768px do 3840 x 2160. Aplikacja mobilna powinna dostosować się do rozdzielczości urządzenia.

Priorytet	Średni
-----------	--------

Wsparcie dla dwóch monitorów

Panel administratora powinien wspierać pracę na dwóch monitorach

Priorytet	Niski
-----------	-------

Środowisko pracy

Panel administratora powinien pracować na systemach MacOS (od 10.12), Windows (od Windows 7) oraz na systemach z rodziny Linux bazowanych na Debianie oraz RedHacie.

Priorytet	Wysoki
-----------	--------

Dostęp do systemu z sieci WAN

System powinien mieć możliwość udostępnienia na serwerze w sieci WAN.

Priorytet	Wysoki
-----------	--------

Interfejs API

API systemu będzie komunikowało się za pomocą formatu JSON.

Priorytet	Wysoka
-----------	--------

Szyfrowanie połączenia

Połączenie z systemem oraz między jego modułami powinno odbywać się po szyfrowanym protokole https oraz websocket (wss)

Priorytet	Wysoka
-----------	--------

Dane wrażliwe

System nie będzie przechowywał haseł, ani przesyłał danych wrażliwych

Priorytet	Wysoka
-----------	--------

Sesja użytkownika

Po zalogowaniu się system będzie tworzył sesję logowania i uwierzytliiał przesyłane dane po ID sesji.

Priorytet	Wysoka
-----------	--------

Wydajność aplikacji

Aplikacja powinna umożliwiać bezkolizyjną pracę wielu użytkowników jednocześnie.

Priorytet	Wysoka
-----------	--------