

Dokumentacja projektu zaliczeniowego

Przedmiot: Inżynieria oprogramowania

Temat:	Sprzedaż biletów autokarowych
Autorzy:	Aleksandra Szapiaczan, Bartosz Gontarz, Piotr Jakubowski
Grupa:	I1-222B
Kierunek:	informatyka
Rok akademicki:	...
Poziom i semestr:	I/4
Tryb studiów:	stacjonarne

Należy pozostawić wszelkie nagłówki tego dokumentu, a umieszczać treść w odpowiednich miejscach zamiast obecnych objaśnień.

Stronę tytułową można sformatować w dowolny sposób, ale należy pozostawić zawartość informacyjną w układzie pokazanym powyżej.

Praca powinna zostać złożona wyłącznie w formacie pdf. Przed wygenerowaniem ostatecznej wersji należy zaktualizować spis treści – wyświetlane dwa poziomy.

Niniejszą informację należy również usunąć z wersji końcowej.

Spis treści

1 Odnośniki do innych źródeł

- Zarządzania projektem – sugerowane JazzHub
- Wersjonowanie kodu – sugerowany Git (hosting np. na Bitbucket lub Github), ew. SVN
- System obsługi defektów – np. Bitbucket, JazzHub

2 Słownik pojęć

Tabela lub lista z pojęciami, które wymagają wyjaśnienia, wraz z tymi wyjaśnieniami – w szczególności synonimy różnych pojęć używanych w dokumentacji.

3 Wprowadzenie

3.1 Cel dokumentacji

Dokumentacja ta ma na celu dostarczyć klientom oraz osobom tworzącym system tj. developerom oraz zespołowi projektowemu informacje niezbędne do realizacji jego. Zawiera podstawowe informacje o danym systemie oraz te bardziej szczegółowe, jak możliwości, założenia, cele biznesowe i opis funkcjonalności systemu.

3.2 Przeznaczenie dokumentacji

Dokumentacja przeznaczona jest dla wszystkich ludzi zaangażowanych w powstawanie i rozwijanie systemu, również dla potencjalnych inwestorów/sponsorów oraz klientów.

3.3 Opis organizacji lub analiza rynku

System będzie przydatny dla osób prywatnych, chcących kupić bilet nie wychodząc z domu, jak i zarówno przydatny dla organizacji chcących zaplanować gdzieś wyjazd, rezerwując odpowiednią ilość miejsc, czy nawet całe autobusy, np. szkoła organizująca wycieczkę, czy firma organizująca szkolenie dla pracowników w innym mieście. Każdy będzie mógł zarezerwować i zapewnić sobie miejsce w autobusie kupując wcześniej bilet, bez obawy że autobus mógłby być już pełny zjawiając się na przystanku

3.4 Analiza SWOT organizacji

4 Specyfikacja wymagań

4.1 Charakterystyka ogólna

4.1.1 Definicja produktu

System umożliwiający zakup biletów autokarowych online.

4.1.2 Podstawowe założenia

Można zdefiniować listę dostępnych kursów i linii, na kursie można zdefiniować dowolną liczbę przystanków, kupić bilet. Istnieje system biletów ulgowych, możliwość założenia konta oraz zakup bilety bez zakładania konta. Można zbierać punkty lojalnościowe za zakup biletu i wymienić je na nagrody. Pobierana jest dodatkowa opłata za bagaż. Bilety są pilnowane ilościowo(nie można kupić miejscówek). Istnieje baza pojazdów, podgląd historii biletów oraz zbieranie statystyk.

4.1.3 Cel biznesowy

Celem organizacji jest stworzenie systemu, który będzie w przystępny sposób umożliwiał różnym użytkownikom internetu zakup biletów autokarowych bez konieczności wychodzenia z domu w celu zmaksymalizowania ich wygody. Ponadto planowana jest ekspansja na inne rynki tj. całą Polskę oraz uruchomienie sieci biletów dla większej liczby połączeń. W celu zwiększenia ogólnodostępności usługi strona oferuje również możliwość zdobycia biletów offline.

4.1.4 Użytkownicy

- osoby prywatne
- grupy zorganizowane
- grupy szkolne
- administrator
- koordynator transportu
- zarząd
- biuro obsługi klienta
- dział marketingu

4.1.5 Korzyści z systemu

- osoby prywatne – zbieranie punktów lojalnościowych
- grupy zorganizowane – zniżki przy rezerwacji miejsc od 15 osób
- grupy szkolne – zniżki na bilety(typu szkolne) oraz darmowe bilety opiekunów
- zniżki dla stałych klientów(zakup co najmniej 10 biletów w ciągu miesiąca, zniżki ważne miesiąc od daty osiągnięcia progu)
- dział marketingu, zarząd, administrator – wgląd do statystyk
- koordynator transportu – możliwość dodawania pojazdów, linii oraz przystanków
- biuro obsługi klienta – otrzymywanie maili od klientów poprzez system

4.1.6 Ograniczenia projektowe i wdrożeniowe

- przepisy prawne – np. RODO
- aspekty zabezpieczeń - szyfrowanie danych dzięki czemu dane użytkowników będą bezpieczne
- powiązania z innymi aplikacjami - jak np. Flixbus albo FollowMe
- technologie – wymaga użycia bazy mysql
- inne komponenty niezbędne do współpracy - komputer z możliwością robienia kopii danych z bazy danych z serwerów

4.2 Wymagania funkcjonalne

4.2.1 Lista wymagań

System powinien:

1. prowadzić indywidualne konta użytkowników
2. powinien przechowywać historię zakupów
3. zaksięgować opłaty za bilety
4. umożliwiać wymianę punktów lojalnościowych na nagrody
5. obsługiwać płatności online
6. umożliwiać anulowanie biletów
7. dodawać pojazdy, przystanki oraz linie
8. definiować wolne miejsca
9. przypisywać bilety do konkretnej ilości miejsc
10. robić rezerwacje(przechowywać zajęte miejsce)
11. wyświetlać zakupione bilety oraz ich historię
12. zbierać statystyki
13. mieć dawać użytkownikowi opcję otrzymania na maila faktury
14. wysyłać mail'a z biletem po otrzymaniu opłaty
15. informacja na mail'a o miejscu odbioru biletów
16. przekazywać mail'e do skrzynki mailowej biura obsługi

4.2.2 Diagramy przypadków użycia

Tutaj same diagramy – bez specyfikacji, ale każdy diagram z tytułem i na osobnej stronie

4.2.3 Szczegółowy opis wymagań

- 1) ID-ADD/01
- 2) Nazwa-Zarejestruj się
- 3) Uzasadnienie biznesowe-
- 4) Użytkownicy-Osoba chcąca założyć konto w celu zbierania punktów przy zakupie biletu
- 5) Scenariusz:
 - a. Warunki początkowe:
 - a.a. Użytkownik posiada dostęp do Internetu
 - b. Przebieg działań:
 - b.a. Użytkownik wypełnia formularz
 - b.b. System sprawdza poprawność wprowadzonych danych(np. czy w mailu jest @)
 - b.c. System sprawdza czy dane nie powtarzają się z jakimikolwiek danymi w bazie
- 6) Wyjątki:
 - a.a.1. Jeżeli system wykryje duplikat danych zgłosi błąd
 - a.a.2. Jeżeli użytkownik poda złe dane(np. Imię = 1234), system zgłosi błąd
- 7) Efekty:
 - a.a. Dodanie użytkownika do bazy danych
 - a.b. Wysłanie maila aktywującego konto
- 8) Częstotliwość-3
- 9) Istotność-3

- 1) ID-LOG/01
- 2) Nazwa-Zaloguj się
- 3) Uzasadnienie biznesowe-
- 4) Użytkownicy-Osoba posiadająca konto w systemie
- 5) Scenariusz:
 - a. Warunki początkowe:
 - a.a. Użytkownik posiada dostęp do Internetu
 - a.b. Użytkownik zarejestrował się
 - b. Przebieg działań:
 - b.a. Użytkownik wypełnia formularz logowania
 - b.b. System sprawdza poprawność wprowadzonych danych(np. czy w mailu jest @)
 - b.c. System sprawdza czy dane zgadzają się z danymi w bazie
- 6) Wyjątki:
 - a.a.1. Jeżeli system nie wykryje duplikatu danych zgłosi błąd
 - a.a.2. Jeżeli użytkownik poda złe dane(np. Imię = 1234), system zgłosi błąd
- 7) Efekty:
 - a.a. Użytkownik zostanie zalogowany
- 8) Częstotliwość-3
- 9) Istotność-3

- 1) ID-KUP/01
- 2) Nazwa-Kup bilet(bez zalogowania)
- 3) Uzasadnienie biznesowe-
- 4) Użytkownicy- Niezalogowany klient
- 5) Scenariusz:
 - a. Warunki początkowe:
 - a.a. Użytkownik posiada dostęp do Internetu
 - b. Przebieg działań:
 - b.a. Użytkownik podaje swoje imię i nazwisko
 - b.b. Użytkownik wybiera połączenie
 - b.c. Użytkownik określa wielkość bagażu
 - b.d. Użytkownik wybiera ulgi
 - b.e. System podlicza koszty uwzględniając ulgi
- 6) Efekty:
 - a.a. Użytkownik otrzyma(elektronicznie) zakupiony bilet
 - a.b. Użytkownik otrzyma komunikat, zachęcający do założenia konta
- 7) Częstotliwość-5
- 8) Istotność-5

- 1) ID-KUP/02
- 2) Nazwa-Kup bilet(zalogowano)
- 3) Uzasadnienie biznesowe-
- 4) Użytkownicy- Zalogowany klient
- 5) Scenariusz:
 - a. Warunki początkowe:
 - a.a. Użytkownik posiada dostęp do Internetu
 - a.b. Użytkownik zalogowany do systemu
 - b. Przebieg działań:
 - b.a. Użytkownik wybiera połączenie
 - b.b. Użytkownik określa wielkość bagażu
 - b.c. Użytkownik wybiera ulgi
 - b.d. System podlicza koszty uwzględniając ulgi
- 6) Efekty:
 - a.a. Użytkownik otrzyma(elektronicznie) zakupiony bilet
 - a.b. Użytkownik otrzyma punkty lojalnościowe
- 7) Częstotliwość-5
- 8) Istotność-5

- 1) ID-SWAP/01
- 2) Nazwa-Wymiana punktów
- 3) Uzasadnienie biznesowe-
- 4) Użytkownicy-Osoba zalogowana posiadająca punkty lojalnościowe
- 5) Scenariusz:
 - a. Warunki początkowe:
 - a.a. Użytkownik posiada dostęp do Internetu
 - a.b. Użytkownik zalogowany do systemu
 - a.c. Użytkownik posiadający punkty
 - b. Przebieg działań:
 - b.a. Użytkownik wybiera z listy przedmiot który chce otrzymać
 - b.b. System sprawdza czy użytkownik ma wystarczającą ilość punktów
 - b.c. Użytkownik akceptuje ostatecznie wybór
 - b.d. System odlicza punkty i przyjmuje zlecenie
- 6) Wyjątki:
 - a. Jeżeli system wykryje że użytkownik ma zbyt mało punktów wyświetli stosowny komunikat
- 7) Efekty:
 - a.a. Użytkownik otrzyma komunikat o przyjęciu zlecenia
 - a.b. Użytkownik straci odliczoną ilość punktów
- 8) Częstotliwość-3
- 9) Istotność-5

- 1) ID-ACC/01
- 2) Nazwa-Informacje
- 3) Uzasadnienie biznesowe-
- 4) Użytkownicy-Osoba zalogowana chcąc sprawdzić historię biletów
- 5) Scenariusz:
 - a. Warunki początkowe:
 - a.a. Użytkownik posiada dostęp do Internetu
 - a.b. Użytkownik zalogowany do systemu
 - b. Przebieg działań:
 - b.a. Użytkownik wybiera w menu opcje historia
 - b.b. System sprawdza czy użytkownik kupował jakikolwiek bilet
 - b.c. Użytkownik może wejść w szczegóły (data, cena, nr. zlecenia)
- 6) Wyjątki:
 - a. Jeżeli historia jest pusta, system wyświetli komunikat
- 7) Efekty:
 - a. Użytkownik otrzyma wgląd w historie zakupionych biletów
- 8) Częstotliwość-2
- 9) Istotność-3

4.3 Wymagania niefunkcjonalne

1. System powinien obsługiwać co najwyżej 10 000 000 kont
2. Średni czas transakcji nie powinien przekroczyć 5ms
3. Czas wznowienia pracy po awarii nie powinien przekroczyć 10h
4. Wygody użytkowania- bardzo łatwy i intuicyjny interfejs
5. W przypadku awarii, system będzie niezdalny do sprzedaży biletów
6. Wymagania sprzętu - dostęp do internetu oraz przeglądarki
7. Ilość użytkowników korzystających z systemu powinna określać jak często powinna robiona być kopia zapasowa

5 Zarządzanie projektem

5.1 Zasoby ludzkie

(rzeczywiste lub hipotetyczne) – przy realizacji projektu

Należy założyć, że projekt byłby realizowany w całości jako projekt komercyjny a nie tylko częściowo w ramach zajęć na uczelni

5.2 Harmonogram prac

Etapy mogą się składać z zadań.

Wskazać czasy trwania poszczególnych etapów i zadań – wykres Gantta.

obejmuje również harmonogram wdrożenia projektu – np. szkolenie, rozruch, konfiguracja, serwis – może obejmować różne wydania (tj. o różnej funkcjonalności – personal, professional, enterprise) i wersje (1.0, 1.5, itd.)

5.3 Etapy/kamienie milowe projektu

dla głównych etapów projektu

6 Zarządzanie ryzykiem

6.1 *Lista czynników ryzyka*

Wypełniona lista kontrolna

6.2 *Ocena ryzyka*

prawdopodobieństwo i wpływ

6.3 *Plan reakcji na ryzyko*

Działania w odniesieniu do poszczególnych ryzyk.

Mogą być wg różnych strategii, tj. kilka strategii dla pojedynczego czynnika ryzyka

7 Zarządzanie jakością

7.1 Scenariusze i przypadki testowe

szczegółowy plan testowania systemu – głównie testowanie funkcjonalności; każdy scenariusz od nowej strony, musi zawierać co najmniej następujące informacje (sugerowany układ tabelaryczny, np. wg szablonu podanego w osobnym pliku lub na wykładzie):

- numer – jako ID
- nazwa scenariusza – co test w nim testowane (max kilka wyrazów)
- kategoria – poziom/kategoria testów
- opis – dodatkowe opcjonalne informacje, które nie zmieściły się w nazwie
- tester - konkretna osoba lub klient/pracownik,
- termin – kiedy testowanie ma być przeprowadzane,
- narzędzia wspomagające – jeśli jakieś są używane przy danym scenariuszu
- przebieg działań – tabela z trzema kolumnami: lp. oraz opisującymi działania testera i systemu
- założenia, środowisko, warunki wstępne, dane wejściowe – przygotowanie przed uruchomieniem testów
- zestaw danych testowych – najlepiej w formie tabelarycznej – jakie konkretnie dane mają być użyte przez testera i zwrócone przez system w poszczególnych krokach przebiegu działań
- *przebieg lub zestaw danych testowych musi zawierać jawną informację o warunku zaliczenia testu*

8 Projekt techniczny

8.1 Opis architektury systemu

z ew. rysunkami pomocniczymi

8.2 Technologie implementacji systemu

tabela z listą wykorzystanych technologii, każda z uzasadnieniem

8.3 Diagramy UML

każdy diagram ma mieć tytuł oraz ma być na osobnej stronie
diagramy przypadków użycia umieszczone w punkcie Błąd: Nie znaleziono źródła odwołania, a nie tutaj.

8.3.1 Diagram(-y) klas

8.3.2 Diagram(-y) czynności

8.3.3 Diagramy sekwencji

co najmniej 5, w tym co najmniej 1 przypadek użycia zilustrowany kilkoma diagramami sekwencji

8.3.4 Inne diagramy

co najmniej trzy – komponentów, rozmieszczenia, maszyny stanowej itp.

8.4 Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych

informacja opisowa wspomagana diagramami (odsyłaczami do diagramów UML); jeśli wykorzystano wzorce projektowe, to należy wykazać dwa z nich

8.5 Projekt bazy danych

8.5.1 Schemat

w trzeciej formie normalnej; jeśli w innej to umieć uzasadnić wybór

8.5.2 Projekty szczegółowe tabel

8.6 Projekt interfejsu użytkownika

Co najmniej dla głównej funkcjonalności programu – w razie wątpliwości, uzgodnić z prowadzącym zajęcia

8.6.1 Lista głównych elementów interfejsu

okien, stron, aktywności (Android)

8.6.2 Przejścia między głównymi elementami

8.6.3 Projekty szczegółowe poszczególnych elementów

każdy element od nowej strony z następującą minimalną zawartością:

- numer – ID elementu
- nazwa – np. formularz danych produktu
- projekt graficzny – wystarczy schemat w narzędziu graficznym lub zrzut ekranu – z przykładowymi informacjami (nie pusty!!!)
- opcjonalnie:
- opis – dodatkowe opcjonalne informacje o przeznaczeniu, obsłudze – jeśli nazwa nie będzie wystarczająco czytelna
- wykorzystane dane – jakie dane z bazy danych są wykorzystywane
- opis działania – tabela pokazująca m.in. co się dzieje po kliknięciu przycisku, wybraniu opcji z menu itp.

8.7 Procedura wdrożenia

jeśli informacje w harmonogramie nie są wystarczające (a zapewne nie są)

9 Dokumentacja dla użytkownika

Opcjonalnie – dla chętnych

Na podstawie projektu docelowej aplikacji, a nie zaimplementowanego prototypu architektury

4-6 stron z obrazkami (np. zrzuty ekranowe, polecenia do wpisania na konsoli, itp.)

- pisana językiem odpowiednim do grupy odbiorców – czyli najczęściej nie do informatyków
- może to być przebieg krok po kroku obsługi jednej głównej funkcji systemu, kilku mniejszych, instrukcja instalacji lub innej pomocniczej czynności.

10 Podsumowanie

10.1 Szczegółowe nakłady projektowe członków zespołu

tabela (kolumny to osoby, wiersze to działania) pokazująca, kto ile czasu poświęcił na projekt oraz procentowy udział każdej osoby w danym zadaniu oraz wiersz podsumowania – udział każdej osoby w skali całego projektu

11 Inne informacje

przydatne informacje, które nie zostały ujęte we wcześniejszych punktach