

Dokumentacja projektu zaliczeniowego

Przedmiot: Inżynieria oprogramowania

Temat:	Biblioteka SQL
Autorzy:	Paweł Bochenek
Grupa:	I1-213B
Kierunek:	informatyka
Rok akademicki:	2013/2014
Poziom i semestr:	I/4
Tryb studiów:	stacjonarne

1 Spis treści

2	Odnosniki do innych źródeł.....	3
3	Wprowadzenie.....	4
3.1	Cel dokumentacji	4
3.2	Przeznaczenie dokumentacji	4
4	Specyfikacja wymagań	5
4.1	Charakterystyka ogólna	5
4.2	Historie użytkownika.....	6
4.3	Wymagania funkcjonalne.....	7
4.4	Wymagania нефункционалне.....	21
5	Zarządzanie projektem	22
5.1	Zasoby ludzkie	22
5.2	Etapy/kamienie milowe projektu	22
5.3	Harmonogram prac	22
6	Zarządzanie ryzykiem	23
6.1	Lista czynników ryzyka.....	23
6.2	Ocena ryzyka.....	23
6.3	Plan reakcji na ryzyko	23
7	Zarządzanie jakością	24
7.1	Definicje	24
7.2	Scenariusze testowe	24
7.3	Proces obsługi defektów/awarii	24
8	Projekt techniczny	25
8.1	Opis architektury systemu	25
8.2	Technologie implementacji systemu	25
8.3	Diagramy UML.....	25
8.4	Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych	25
8.5	Projekt bazy danych.....	25
8.6	Projekt interfejsu użytkownika	25
8.7	Procedura wdrożenia.....	26
9	Dokumentacja dla użytkownika	27
10	Podsumowanie	28
10.1	Wycena prac.....	28
10.2	Szczegółowe nakłady projektowe członków zespołu.....	28
11	Inne informacje	29

2 Odnośniki do innych źródeł

- Zarządzanie projektem, wersjonowanie kodu oraz system obsługi defektów:

https://github.com/pbochenek/Inzynieria_oprogramowania

3 Wprowadzenie

3.1 Cel dokumentacji

Dokumentacja tworzona jest na potrzeby projektu zaliczeniowego z zajęć Inżynierii Oprogramowania.

3.2 Przeznaczenie dokumentacji

Dokumentacja przeznaczona jest dla prowadzącego zajęcia projektowe z Inżynierii Oprogramowania.

4 Specyfikacja wymagań

4.1 Charakterystyka ogólna

4.1.1 Definicja produktu

Aplikacja na platformie .NET zintegrowana ze zdalną bazą danych MySQL obsługująca bibliotekę.

4.1.2 Cel biznesowy

Osiągnięcie wyższej wydajności pracy biblioteki poprzez znaczne przyspieszenie obsługi czytelników oraz innych czynności, niezbędnych do prawidłowej pracy biblioteki.

4.1.3 Użytkownicy

- Bibliotekarz,
- administrator systemu.

4.1.4 Środowisko wdrożeniowe

Komputer stacjonarny:

System operacyjny Windows 7
.NET Framework 4.5
MySQL Connector

Serwer bazy danych MySQL

4.1.5 Ograniczenia projektowe i wdrożeniowe

Brak ograniczeń projektowych oraz wdrożeniowych.

4.1.6 Korzyści z systemu

Ułatwienie pracy bilbiotekarzom, poprzez informatyzację placówki.

Bibliotekarz będzie mógł znaleźć daną książkę, danego czytelnika itd. w kilka chwil, bez konieczności żmudnego przeglądania papierowych dokumentów.

4.1.7 Analiza SWOT organizacji

Mocne strony:

- wysoka jakość obsługi czytelników,
- obszerne zaplecze książek,
- hojni sponsorzy,
- wysokie dofinansowanie z Unii Europejskiej,
- doświadczona kadra pracownicza,

Słabe strony:

- wysoki wiek pracowników,
- zbyt wolna obsługa czytelników,
- duża część książek zniszczona w niewielkim stopniu,
- duża powierzchnia biblioteki uniemożliwiająca szybkie znajdowanie książek,

Szanse:

- wzbogacenie zaplecza książek dzięki dofinansowaniom i pomocy sponsorów,
- duże zainteresowanie młodych ludzi kierunkami humanistycznymi,
- szybsza i łatwiejsza praca bibliotekarzy dzięki informatyzacji,

Zagrożenia:

- powszechna dostępność e-booków,
- powszechny dostęp do internetu,
- niski poziom nauczania w szkołach,

4.2 Historie użytkownika

1) Bibliotekarz:

- Jako bibliotekarz mogę zalogować się do systemu.
- Jako bibliotekarz mogę wylogować się z systemu.
- Jako bibliotekarz mogę zarejestrować czytelnika.
- Jako bibliotekarz mogę wyrejestrować czytelnika.
- Jako bibliotekarz mogę modyfikować dane czytelnika.
- Jako bibliotekarz mogę wyświetlić listę czytelników.
- Jako bibliotekarz mogę wyszukać czytelnika.
- Jako bibliotekarz mogę dodać książkę do bazy danych.
- Jako bibliotekarz mogę usunąć książkę z bazy danych.
- Jako bibliotekarz mogę wyświetlić listę książek.
- Jako bibliotekarz mogę wyszukać książkę.
- Jako bibliotekarz mogę edytować książkę.
- Jako bibliotekarz mogę wypożyczać książki.
- Jako bibliotekarz mogę przyjmować wypożyczone książki.
- Jako bibliotekarz mogę zmieniać opłatę za wypożyczenie książki.
- Jako bibliotekarz mogę naliczać opłatę za wypożyczenie książki.

2) Administrator:

- Jako administrator mogę zalogować się do systemu.
- Jako administrator mogę wylogować się z systemu.
- Jako administrator mogę zarejestrować bibliotekarza.
- Jako administrator mogę wyrejestrować bibliotekarza.
- Jako administrator mogę modyfikować dane bibliotekarza.
- Jako administrator mogę wyświetlić listę bibliotekarzy.
- Jako administrator mogę wyszukać bibliotekarza.

4.3 Wymagania funkcjonalne

4.3.1 Lista wymagań

1. Logowanie do systemu
2. Rejestracja czytelnika
3. Modyfikacja czytelnika
4. Wyszukiwanie czytelnika
5. Dodanie książki
6. Modyfikacja książki
7. Wyszukiwanie książki
8. Wypożyczenie książki
9. Przyjęcie książki
10. Zmiana opłaty
11. Rejestracja bibliotekarza
12. Modyfikacja bibliotekarza
13. Wyszukiwanie bibliotekarza

4.3.2 Szczegółowy opis wymagań

ID	1
Nazwa	Logowanie do systemu
Użytkownicy	Administrator, Bibliotekarz
Przebieg działań	Wpisanie loginu i hasła, kliknięcie przycisku logowania
Warunki początkowe	Login, hasło
Efekty- warunki końcowe	Zalogowanie do systemu lub nie
Wymagania niefunkcjonalne	Połączenie z siecią, aktywny serwer bazy danych
Częstotliwość	5
Istotność	5
Prawdopodobieństwo defektów	2

ID	2
Nazwa	Rejestracja czytelnika
Użytkownicy	Bibliotekarz
Przebieg działań	Wpisanie danych czytelnika, kliknięcie przycisku rejestracji
Warunki początkowe	Dane czytelnika
Efekty- warunki końcowe	Zarejestrowanie czytelnika
Wymagania niefunkcjonalne	Połączenie z siecią, aktywny serwer bazy danych
Częstotliwość	4
Istotność	5
Prawdopodobieństwo defektów	2

ID	3
Nazwa	Modyfikacja czytelnika
Użytkownicy	Bibliotekarz
Przebieg działań	zmiana danych czytelnika, kliknięcie przycisku modyfikuj, lub usuń
Warunki początkowe	Dane czytelnika
Efekty- warunki końcowe	Modyfikacja lub usunięcie czytelnika
Wymagania niefunkcjonalne	Połączenie z siecią, aktywny serwer bazy danych
Częstotliwość	2
Istotność	3
Prawdopodobieństwo defektów	2

ID	4
Nazwa	Wyszukiwanie czytelnika
Użytkownicy	Bibliotekarz
Przebieg działań	Wpisanie niektórych danych czytelnika, kliknięcie przycisku wyszukiwania
Warunki początkowe	Dane czytelnika
Efekty- warunki końcowe	Wyświetlenie czytelnika
Wymagania niefunkcjonalne	Połączenie z siecią, aktywny serwer bazy danych
Częstotliwość	4
Istotność	4
Prawdopodobieństwo defektów	2

ID	5
Nazwa	Dodanie książki
Użytkownicy	Bibliotekarz
Przebieg działań	Wpisanie danych książki, kliknięcie przycisku dodania
Warunki początkowe	Dane książki
Efekty- warunki końcowe	Dodanie książki
Wymagania niefunkcjonalne	Połączenie z siecią, aktywny serwer bazy danych
Częstotliwość	2
Istotność	2
Prawdopodobieństwo defektów	2

ID	6
Nazwa	Modyfikacja książki
Użytkownicy	Bibliotekarz
Przebieg działań	Wpisanie danych książki, kliknięcie przycisku modyfikacji lub usunięcia
Warunki początkowe	Dane książki
Efekty- warunki końcowe	Modyfikacja lub usunięcie książki
Wymagania niefunkcjonalne	Połączenie z siecią, aktywny serwer bazy danych
Częstotliwość	2
Istotność	2
Prawdopodobieństwo defektów	2

ID	7
Nazwa	Wyszukiwanie książki
Użytkownicy	Bibliotekarz
Przebieg działań	Wpisanie danych książki, kliknięcie przycisku wyszukiwania
Warunki początkowe	Dane książki
Efekty- warunki końcowe	Wyświetlenie książki
Wymagania niefunkcjonalne	Połączenie z siecią, aktywny serwer bazy danych
Częstotliwość	5
Istotność	5
Prawdopodobieństwo defektów	2

ID	8
Nazwa	Wypożyczenie książki
Użytkownicy	Bibliotekarz
Przebieg działań	Wybranie książki, wybranie czytelnika, kliknięcie wypożyczenia
Warunki początkowe	Id książki, id czytelnika
Efekty- warunki końcowe	Id wypożyczenia
Wymagania niefunkcjonalne	Połączenie z siecią, aktywny serwer bazy danych
Częstotliwość	5
Istotność	5
Prawdopodobieństwo defektów	2

ID	9
Nazwa	Przyjęcie książki
Użytkownicy	Bibliotekarz
Przebieg działań	Wybranie wypożyczenia, kliknięcie przyjęcia
Warunki początkowe	Id wypożyczenia
Efekty- warunki końcowe	Naliczenie opłaty i przyjęcie książki
Wymagania niefunkcjonalne	Połączenie z siecią, aktywny serwer bazy danych
Częstotliwość	5
Istotność	5
Prawdopodobieństwo defektów	2

ID	10
Nazwa	Zmiana opłaty
Użytkownicy	Bibliotekarz
Przebieg działań	Wpisanie nowej wartości i zatwierdzenie
Warunki początkowe	Zalogowanie jako bibliotekarz
Efekty- warunki końcowe	Zmieniona opłata
Wymagania niefunkcjonalne	brak
Częstotliwość	1
Istotność	1
Prawdopodobieństwo defektów	1

ID	11
Nazwa	Rejestracja bibliotekarza
Użytkownicy	Administrator
Przebieg działań	Wpisanie danych bibliotekarza, kliknięcie przycisku rejestracji
Warunki początkowe	Dane bibliotekarza
Efekty- warunki końcowe	Zarejestrowanie bibliotekarza
Wymagania niefunkcjonalne	Połączenie z siecią, aktywny serwer bazy danych
Częstotliwość	1
Istotność	3
Prawdopodobieństwo defektów	2

ID	12
Nazwa	Modyfikacja bibliotekarza
Użytkownicy	Administrator
Przebieg działań	zmiana danych bibliotekarza, kliknięcie przycisku modyfikuj, lub usuń
Warunki początkowe	Dane bibliotekarza
Efekty- warunki końcowe	Modyfikacja lub usunięcie bibliotekarza
Wymagania niefunkcjonalne	Połączenie z siecią, aktywny serwer bazy danych
Częstotliwość	1
Istotność	1
Prawdopodobieństwo defektów	2

ID	13
Nazwa	Wyszukiwanie bibliotekarza
Użytkownicy	Administrator
Przebieg działań	Wpisanie niektórych danych bibliotekarza, kliknięcie przycisku wyszukiwania
Warunki początkowe	Dane bibliotekarza
Efekty- warunki końcowe	Wyświetlenie bibliotekarza
Wymagania niefunkcjonalne	Połączenie z siecią, aktywny serwer bazy danych
Częstotliwość	1
Istotność	1
Prawdopodobieństwo defektów	2

4.4 Wymagania нефunkcjonalne

1. Wydajność – w przypadku wszystkich funkcji zależna jest od szybkości połączenia internetowego oraz wydajności serwera bazy danych.
2. Bezpieczeństwo – system ogranicza się do korzystania z jednej bazy danych.
3. Zabezpieczenia - loginy oraz hasła użytkowników.
4. Inne cechy jakości – powszechnie używany system bazy danych MySQL.

5 Zarządzanie projektem

5.1 Zasoby ludzkie

Jedna osoba.

5.2 Etapy/kamienie milowe projektu

- Planowanie systemu (w tym specyfikacja wymagań)
- Analiza systemu (w tym Analiza wymagań i studium wykonalności)
- Projekt systemu (poszczególnych struktur itp.)
- Implementacja (wytworzenie kodu)
- Testowanie (poszczególnych elementów systemu oraz elementów połączonych w całość)

5.3 Wdrożenie i pielęgnacja powstałego systemu.

6 Zarządzanie ryzykiem

6.1 Lista czynników ryzyka

6.2 Ocena ryzyka

prawdopodobieństwo i wpływ

6.3 Plan reakcji na ryzyko

7 Zarządzanie jakością

7.1 Definicje

7.1.1 Priorytety defetów/awarii

- 1 - bardzo niski priorytet,
- 2 - niski priorytet,
- 3 - normalny priorytet,
- 4 - wysoki priorytet,
- 5 - bardzo wysoki priorytet,

7.1.2 Istotność/znaczenie problemu

- Blocker - bez naprawy problemu nie można posunąć się dalej,
- Critical - problem powodujący nieprawidłowe działanie aplikacji,
- Major - problem powodujący nieprawidłowe działanie części aplikacji,
- Minor - problem powodujący nieprawidłowe działanie funkcji,
- Trivial - problem kosmetyczny,

7.2 Scenariusze testowe

szczegółowy plan testowania systemu – głównie testowanie funkcjonalności; każdy scenariusz od nowej strony wg następujących punktów:

- numer – jako ID
- nazwa scenariusza – co test w nim testowane (max kilka wyrazów)
- 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
- 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*

7.3 Proces obsługi defektów/awarii

Programista w przeciągu 24h debuguje aplikację pod kątem zgłoszonego defektu, sprawdza poprawność kodu i poprawia błędy.

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!

8.3.1 Diagram(-y) przypadków użycia

8.3.2 Diagram(-y) klas

8.3.3 Diagram(-y) czynności

8.3.4 Diagramy sekwencji

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

8.3.5 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*

8.6.1 Lista głównych elementów interfejsu

okien, stron, aktywności (Android)

8.6.2 Projekty szczegółowe poszczególnych elementów

każdy element od nowej strony z następującą minimalną zawartością:

- numer – ID elementu
- nazwa – np. formularz danych produktu
- opis – dodatkowe opcjonalne informacje o przeznaczeniu, obsłudze – jeśli nazwa nie będzie wystarczająco czytelna
- projekt graficzny – wystarczy schemat w narzędziu graficznym lub zrzut ekranu – z przykładowymi informacjami (nie pusty!!!)
- wykorzystane dane – jakie dane z bazy danych są wykorzystywane
- opis działania – tabela pokazująca, 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

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 Wycena prac

tabela

- na podstawie harmonogramu, szczegółowych przypadków użycia/wymagań, scenariuszy testowych, itp.
- wziąć pod uwagę zasoby potrzebne (liczba osób i ich zróżnicowanie pod względem wynagrodzeń)
- koszty ew. licencji do kupienia, sprzętu – te mogą być wykorzystane również w innych projektach, więc można przyjąć ułamek wartości (tj. $\text{wartość} : \text{liczba_projektów}$ uwzględniając wykorzystanie zasobu w innych projektach)

10.2 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

11 Inne informacje

przydatne informacje, które nie zostały ujęte we wcześniejszych punktach