

Dokumentacja projektu zaliczeniowego

Przedmiot: Inżynieria oprogramowania

Temat: **System wspomagający bibliotekę**
Autorzy: **Patrycja Kierejewska, Dominika Kostecka**
Grupa: **I1-212A**
Kierunek: **informatyka**
Rok akademicki: **2019/2020**
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.

1 Spis treści

2	Odnośniki do innych źródeł	4
3	Słownik pojęć	5
4	Wprowadzenie	6
4.1	Cel dokumentacji	6
4.2	Przeznaczenie dokumentacji	6
4.3	Opis organizacji lub analiza rynku	6
4.4	Analiza SWOT organizacji	6
5	Specyfikacja wymagań	7
5.1	Charakterystyka ogólna	7
5.2	Wymagania funkcjonalne	7
5.3	Wymagania нефunkcjonalne	8
6	Zarządzanie projektem	9
6.1	Zasoby ludzkie	9
6.2	Harmonogram prac	9
6.3	Etapy/kamienie milowe projektu	9
7	Zarządzanie ryzykiem	10
7.1	Lista czynników ryzyka	10
7.2	Ocena ryzyka	10
7.3	Plan reakcji na ryzyko	10
8	Zarządzanie jakością	11
8.1	Scenariusze i przypadki testowe	11
9	Projekt techniczny	12
9.1	Opis architektury systemu	12
9.2	Technologie implementacji systemu	12
9.3	Diagramy UML	12
9.4	Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych	12
9.5	Projekt bazy danych	12
9.6	Projekt interfejsu użytkownika	12
9.7	Procedura wdrożenia	13
10	Dokumentacja dla użytkownika	14
11	Podsumowanie	15
11.1	Szczegółowe nakłady projektowe członków zespołu	15
12	Inne informacje	16

2 Odnośniki do innych źródeł

- Zarządzania projektem – JazzHub
- Wersjonowanie kodu – GitHub: <https://github.com/domakostecka/Biblioteka>
- System obsługi defektów – JazzHub

3 Słownik pojęć

Bibliotekarz/Pacownik- jest to rodzaj użytkownika obsługujący oprogramowanie, który ma dostęp do bazy danych wypożyczających oraz bazy danych książek. Dzięki temu ma on możliwość modyfikacji tych danych poprzez dopisywanie konkretnych informacji w poszczególne rubryki.

Czytelnik- jest to osoba korzystająca z oprogramowania BIBLIOTEX zdalnie. Ma on dostęp do swoich danych takich jak historia wypożyczeń, czas pozostały do zwrócenia tytułu, oprócz tego do spisu książek i ich dostępności w placówce. Może on korzystać z funkcji rezerwacji danego tytułu przez internet.

Administrator- funkcja administratora daje kilka dodatkowych uprawnień w obsłudze oprogramowania. Administratorem może być osoba zarządzająca daną placówką.

Prolongowanie- przedłużenie terminu zwrotu książek, które wypożyczył czytelnik.

Introligatornia- dział drukarni lub zakład rzemieślniczy zajmujący się oprawianiem książek i broszur

Apache- aplikacja działająca w architekturze klient/serwer, wykorzystuje demona *httpd*, który nasłuchuje na porcie 80 TCP (http) lub 443 TCP (https).

MySQL- wolnodostępny, otwartoźródłowy system zarządzania relacyjnymi bazami danych.

Python- język programowania wysokiego poziomu ogólnego przeznaczenia, o rozbudowanym pakiecie bibliotek standardowych, którego ideą przewodnią jest czytelność i klarowność kodu źródłowego.

4. Wprowadzenie

4.1 Cel dokumentacji

Dokumentacja tworzona jest po to, aby proces tworzenia oprogramowania przebiegał jak najlepiej. Osoby korzystające z tego dokumenty będą dostęp do najlepszego źródła związanego z tym projektem co pozwoli na lepsze zaplanowanie tworzenia oprogramowania oraz zwizualizowania projektu, który na podstawie tej dokumentacji będzie tworzony. Dokument ten zawiera najważniejsze informacje, które będą przydatne na różnych etapach tworzenia oprogramowania.

4.2 Przeznaczenie dokumentacji

Dokumentacja przeznaczona jest do wglądu osób tworzących system na wszystkich etapach jego tworzenia (zespołu projektowego, developerów itd). Korzystając z zamieszczonych w dokumentacji diagramów przypadków użycia oraz diagramów klas, będą oni w stanie zaprojektować i stworzyć opisany system.

4.3 Opis organizacji lub analiza rynku

System będzie realizowany dla biblioteki. Biblioteka posiada 2 filie. Kontakt w celu ustalenia stanu dostępności tytułów odbywa się między filiami telefonicznie. Ze zbiorów na miejscu mogą korzystać wszyscy, wpisując się do specjalnie przeznaczonego do tego zeszytu, natomiast wypożyczać książki do domu mogą jedynie osoby posiadające kartę biblioteczną, która zakładana jest na miejscu po wyrażeniu chęci przez czytelnika, który musi okazać dowód osobisty, wypełnić kartę zapisu swoimi danymi oraz zapoznać się i podpisać regulamin biblioteki. Czytelnik może prolongować osobiście u bibliotekarza, lub telefonicznie. Placówka wystawia rachunki i pobiera opłaty za nieoddanie pozycji w terminie. Nie uiszczenie opłaty za przetrzymaną książkę skutkuje zawieszeniem prawa do dalszego wypożyczania. Możliwość ta zostaje odblokowana po oddaniu książki i zapłaceniu kary. Placówka prowadzi papierowy spis książek oraz historię wypożyczeń każdego czytelnika w jego karcie.

4.4 Analiza SWOT organizacji

Tylko jeśli dla konkretnej organizacji. Wystarczy sama tabela 2x2 (silne-słabe-szanse-zagrożenia)

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">-ustabilizowana pozycja w regionie 15%-lojalni pracownicy 10%-bogaty i aktualny księgozbiór, zgodny z potrzebami czytelnika 25%-wolny dostęp do zbiorów 15%-atrakcyjna oferta kulturalno-oświatowa skierowana do różnych grup wiekowych 15%-dogodne dla użytkowników godziny pracy biblioteki 20%	<ul style="list-style-type: none">-brak systemu motywacyjnego dla pracowników 20%-wadliwy system klimatyzacji i wentylacji 10%-brak introligatorni na terenie biblioteki 20%-brak elektronicznego systemu obsługi użytkownika 35%-niewystarczające wyposażenie techniczne 15%
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">-nowy system biblioteczny 35%-stały rozwój kadr i podnoszenie kwalifikacji zawodowych w tym szkolenia językowe 10%-zwiększenie liczby filii 20%-rozwój systemu motywacji i oceny pracy pracownika 15%- możliwość pozyskania dotacji w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko oraz Regionalnych Programach 20%	<ul style="list-style-type: none">-zmniejszenie ilości potencjalnych użytkowników spowodowane niżem demograficznym, spadkiem czytelnictwa 40%-niewystarczająca renowacja księgozbioru oraz brak środków na konserwację zbiorów specjalnych 30%-wysokie ceny książek, czasopism, źródeł elektronicznych 30%

5. Specyfikacja wymagań

5.1 Charakterystyka ogólna

5.1.1 Definicja produktu

Nasz system **BIBLIOTEX** jest przeznaczony do usprawnienia pracy biblioteki publicznej.

5.1.2 Podstawowe założenia

System będzie służył wspomaganiu pracy biblioteki zarówno z punktu osoby pracującej w bibliotece, jak i użytkownika. Będzie on pozwalał na zarządzanie kontem użytkownika oraz pracownika, obsługę filii, zarządzanie placówką i księgozbiorami, obsługę wypożyczeń oraz płatności, a także informowanie o nadchodzących wydarzeniach. Co więcej możliwa będzie również jego administracja przez wyżej usytuowaną osobę. Projekt ten ma na celu ułatwienie i przyspieszenie korzystania jak i obsługiwanego takiego miejsca.

5.1.3 Cel biznesowy

Celem naszego systemu jest ułatwienie sprawdzania dostępności konkretnych książek oraz ich ewentualna rezerwacja przez użytkownika bez wychodzenia z domu oraz kontrolowania czasu, który pozostał do oddania książki, co zmniejszyłoby ryzyko ponoszenia kar pieniężnych, a także zaoszczędzić czas potrzebny na dostanie się do biblioteki. System będzie dawał możliwość zarządzania kadrą, poprzez tworzenie udostępnianie grafiku pracy. Ponadto internetowa tablica ogłoszeń zwiększy zasięg odbiorców, biorących udział w wydarzeniach organizowanych w placówce, podnosząc jej pozycję w regionie. Internetowa obsługa filii zaoszczędzi czas oraz koszty związane z nawiązywaniem połączeń telefonicznych.

5.1.4 Użytkownicy

Bibliotekarz- jest to rodzaj użytkownika obsługujący oprogramowanie, który ma dostęp do bazy danych wypożyczających oraz bazy danych książek. Dzięki temu ma on możliwość modyfikacji tych danych poprzez dopisywanie konkretnych informacji w poszczególne rubryki.

Czytelnik- jest to osoba korzystająca z oprogramowania BIBLIOTEX zdalnie. Ma on dostęp do swoich danych takich jak historia wypożyczeń, czas pozostały do zwrócenia tytułu, oprócz tego do spisu książek i ich dostępności w placówce. Może on korzystać z funkcji rezerwacji danego tytułu przez internet.

Administrator- funkcja administratora daje kilka dodatkowych uprawnień w obsłudze oprogramowania. Administratorem może być osoba zarządzająca daną placówką.

5.1.5 Korzyści z systemu

Pracownik- jedną z korzyści będzie ograniczenie biurokracji, poprzez zlikwidowanie tak zwanych kart czytelnika oraz papierowych spisów książek. Co więcej będzie istniała możliwość dodawania książek, predefiniowania ich ilości oraz edycji informacji, co ograniczy tzw “papierkową robotę” i umożliwi szybki podgląd księgozbioru, gdyż wszystkie dostępne informacje o księgozbiorze oraz czytelniku będą dostępne w systemie internetowym.

Czytelnik- główną korzyścią będzie brak konieczności wybrania się do biblioteki w celu założenia karty, czy sprawdzenia dostępności danej książki, a także możliwość rezerwacji, co pozwoli na odebranie książki w dostępnym dla siebie terminie, bez obawy o późniejszą jej niedostępność. Co więcej użytkownik będzie mógł sprawdzić historię swoich wypożyczeń, ich aktualny stan oraz kontrolować czas pozostały do oddania konkretnej pozycji i ewentualną wysokość kar pieniężnych. Czytelnik będzie mógł przedłużyć wypożyczenie bez konieczności udania się do biblioteki, a dzięki temu ograniczyć koszty kary. Użytkownik będzie mógł dokonać płatności online bez ingerencji operatora.

Administrator- dodatkową korzyścią z systemu będzie możliwość zarządzania kontami pracowników, zarządzanie biblioteką i informacjami o niej oraz zarządzanie filiami bez konieczności kontaktu telefonicznego lub mailowego, a także dodawanie ogłoszeń dla czytelników w systemie zamiast w budynku biblioteki, co zwiększy ilość osób, które będą mogły tę informację odebrać.

5.1.6 Ograniczenia projektowe i wdrożeniowe

Do poprawnego działania aplikacji będzie wymagane urządzenie z systemem operacyjnym Windows 10, gdyż oprogramowanie tworzone jest na ten właśnie system. Dzięki zastosowaniu tego systemu nasza aplikacja będzie mogła zostać uruchomiona nie tylko na komputerze stacjonarnym/laptopie ale również na tabletach i telefonach.

5.2.1 Wymagania funkcjonalne

Lista wymagań:

1. zarejestruj konto
2. anuluj rejestrację w systemie
3. zaloguj się do systemu
4. przypomnij hasło
5. wyloguj się z systemu
6. usuń swoje konto
7. pokaż swoje dane
8. edytuj swoje dane
9. zmień hasło
10. zmień e-mail
11. wyświetl informacje o placówce
12. wyświetl listę czytelników
13. dodaj konto czytelnika
14. wyświetl listę pracowników
15. dodaj konto pracownika
16. usuń konto czytelnika
17. usuń konto pracownika
18. modyfikuj dane czytelnika
19. pokaż dane czytelnika
20. pokaż dane pracownika
21. napisz wiadomość informacyjną
22. edytuj informacje o placówce
23. historia wypożyczeń
24. historia wypożyczeń czytelnika
25. przeglądaj katalog książek
26. wyszukaj książkę
27. dodaj książkę
28. edytuj informacje o książce
29. usuń książkę
30. edytuj liczbę egzemplarzy
31. dodaj filię biblioteki
32. usuń filię biblioteki
33. sprawdź listę książek w filii
34. wyszukaj książkę w filii
35. przenieś książki między filiami
36. sprawdź listę filii biblioteki
37. zarezerwuj książkę
38. zapłać karę
39. sprawdź listę aktualnie wypożyczonych książek
40. sprawdź listę aktualnie wypożyczonych przez czytelnika książek

41. dodaj książkę do listy wypożyczeń (wypożycz)
42. usuń książkę z listy wypożyczeń (oddaj)
43. wystaw potwierdzenie zapłacenia kary
44. wyślij maila o zbliżającym się terminie oddania książki (system)
45. przedłuż czas wypożyczenia
46. zmień status płatności (system)
47. utwórz grafik

5.2.2 Diagramy przypadków użycia

5.2.3 Szczegółowy opis wymagań

Wyszukaj książkę

- Numer - UC001
- Nazwa – Wyszukaj książkę
- Uzasadnienie biznesowe - “sprawdzenia dostępności danej książki - brak konieczności wybrania się do biblioteki” przez Czytelnika
- Użytkownicy – Czytelnik, Pracownik
- Warunki początkowe – Użytkownik musi być zalogowany
- Scenariusze:
 - Przebieg główny
 1. Kliknięcie przycisku ‘Menu’
 2. Wybranie opcji ‘Wyszukaj książkę’
 3. Wpisanie tytuł bądź autora książki
 4. Wyświetlenie listy książek odpowiadających słowom kluczowym wpisanej frazy oraz informację o ich dostępności w konkretnej filii.
 - Przebieg alternatywny: Wybór filtra
 1. To samo co w punktach 1-2 przebiegu głównego
 2. Wybranie filtra (gatunek-tu:wybranie gatunku, nowości,dostępne)
 3. Wyświetlenie listy książek, odpowiadających filtrom
 - Przebieg negatywny: Złe dane
 1. To samo co w punktach 1-3 przebiegu głównego
 2. Wyświetlenie informacji o niepowodzeniu.
- Wynik: wyświetlenie książki/książek odpowiadających wpisanej frazie
- Wymagania niefunkcjonalne - brak
- Częstotliwość - 5
- Istotność - 5

Rezerwacja książki

- Numer - UC002
- Nazwa – Rezerwacja książki
- Uzasadnienie biznesowe- “możliwość rezerwacji, co pozwoli na odebranie książki w dostępnym dla siebie terminie” przez Czytelnika
- Użytkownicy – Czytelnik
- Warunki początkowe – Użytkownik musi być zalogowany
- Scenariusze:
 - Przebieg główny
 1. Wyszukanie pozycji
 2. Kliknięcie przycisku ‘Zarezerwuj’
 3. Wypełnienie formularza rezerwacji
 4. Wysłanie formularza rezerwacji
 5. Wyświetlenie potwierdzenia złożenia rezerwacji oraz terminu ostatecznego odbioru książki
 - Przebieg negatywny:
 1. Tak samo jak w punktach 1-2 przebiegu głównego
 2. Wyświetlenie informacji o powodzie braku możliwości rezerwacji książki (brak dostępności, blokada konta, awaria systemu)
- Wynik: Wyświetlenie potwierdzenia złożenia rezerwacji oraz terminu ostatecznego odbioru książki
- Wymagania нефункционалне - brak
- Częstość - 3
- Istotność - 5

Dodaj książkę

- Numer - UC003
- Nazwa – Dodaj książkę
- Uzasadnienie biznesowe- “możliwość dodawania książek- ograniczenie biurokracji” przez Pacownika
- Użytkownicy – Pracownik
- Warunki początkowe – Pracownik musi być zalogowany
- Scenariusze:
 - Przebieg główny:
 1. Kliknięcie przycisku ‘Menu’
 2. Wybranie opcji ‘Dodaj książkę’
 3. Wprowadzenie danych książki
 4. Zatwierdzenie wprowadzonych danych
 5. Wyświetlenie komunikatu o prawidłowym dodaniu książki
 - Przebieg alternatywny:
 1. Tak samo jak w punktach 1-3
 2. Anulowanie wprowadzonych danych
 3. Powrót do ‘Menu’
 - Przebieg negatywny:
 1. Tak samo jak w punktach 1-4 przebiegu głównego
 2. Wyświetlenie informacji o niepowodzeniu dodania książki (błąd systemu, niepoprawnie wprowadzone dane)
- Wynik: Wyświetlenie komunikatu o prawidłowym dodaniu książki
- Wymagania нефunkcjonalne - brak
- Częstotliwość - 3
- Istotność - 4

Dodaj filię

- Numer - UC004
- Nazwa – Dodaj filię
- Uzasadnienie biznesowe- “zarządzanie filiami - brak konieczności kontaktu telefonicznego lub mailowego” przez Administratora
- Użytkownicy – Administrator
- Warunki początkowe – Użytkownik musi być zalogowany
- Scenariusze:
 - Przebieg główny
 1. Kliknięcie przycisku ‘Menu;
 2. Wybranie opcji ‘Obsługa filii’
 3. Wybranie opcji ‘Dodaj filię’
 4. Wprowadzenie danych o filii
 5. Zatwierdzenie wprowadzonych danych
 6. Wyświetlenie komunikatu o powodzeniu dodania filii
 - Przebieg alternatywny:
 1. Tak samo jak w punktach 1-5 przebiegu głównego
 2. Anulowanie wprowadzonych danych
 3. Powrót do ‘Menu’
 - Przebieg negatywny:
 1. Tak samo jak w punktach 1-5 przebiegu głównego
 2. Wyświetlenie komunikatu o niepowodzeniu dodania filii(awaria systemu, błędne dane)
- Wynik: Wyświetlenie komunikatu o powodzeniu dodania filii
- Wymagania нефункционалне - brak
- Częstość - 1
- Istotność - 3

Przeniesienie książki między filiami

- Numer - UC005
- Nazwa – Przeniesienie książki między filiami
- Uzasadnienie biznesowe - “zarządzanie filiami - brak konieczności kontaktu telefonicznego lub mailowego” przez Administratora
- Użytkownicy – Pracownik
- Warunki początkowe – Pracownik musi być zalogowany
- Scenariusze:
 - Przebieg główny
 1. Wyszukanie pozycji
 2. Wybór opcji ‘Przeniesienie pozycji’
 3. Wybór ilości egzemplarzy do przeniesienia
 4. Wybór filii, do której chcemy przenieść pozycję
 5. Zatwierdzenie akcji
 6. Wyświetlenie komunikatu o pomyślnym przeniesieniu pozycji
 - Przebieg alternatywny:
 4. Tak samo jak w punktach 1-4 przebiegu głównego
 5. Anulowanie akcji
 6. Powrót do ‘Menu’
 - Przebieg negatywny:
 3. Tak samo jak w punktach 1-4 przebiegu głównego
 4. Wyświetlenie komunikatu o niepowodzeniu przeniesienia książki (awaria systemu, błędne dane)
- Wynik: Wyświetlenie potwierdzenia o przeniesieniu pozycji
- Wymagania нефunkcjonalne - brak
- Częstotliwość - 1
- Istotność - 3

Opłacić naliczoną karę

- Numer - UC006
- Nazwa – Opłacić naliczoną karę
- Uzasadnienie biznesowe - “dokonywanie płatności online bez ingerencji operatora” przez Użytkownika
- Użytkownicy – Czytelnik
- Warunki początkowe – Czytelnik musi być zalogowany, nie oddano książki w terminie
- Scenariusze:
 - Przebieg główny
 1. Kliknięcie przycisku ‘Menu’
 2. Wybranie opcji ‘Wypożyczenia’
 3. Wybranie opcji ‘Aktualne wypożyczenia’
 4. Wybranie opcji ‘Opłacić karę’
 5. Wybranie formy płatności
 6. Dokonanie płatności
 7. Wyświetlenie komunikatu o prawidłowym przebiegu operacji
 8. Usunięcie naliczonej kary
 - Przebieg alternatywny:
 1. Tak samo jak w punktach 1-5 przebiegu głównego
 2. Anulowanie akcji
 3. Powrót do ‘Menu’
 - Przebieg negatywny:
 1. Tak samo jak w punktach 1-6 przebiegu głównego
 2. Wyświetlenie komunikatu o niepowodzeniu wykonania płatności (awaria systemu, błędne dane, brak środków na koncie)
- Wynik: Usunięcie naliczonej kary
- Wymagania нефункционалне - brak
- Częstość - 3
- Istotność - 2

Przedłuż czas wypożyczenia

- Numer - UC007
- Nazwa – Przedłuż czas wypożyczenia
- Uzasadnienie biznesowe - “przedłużenie wypożyczenia bez konieczności udania się do biblioteki, a dzięki temu ograniczenie kosztów kary” przez Czytelnika
- Użytkownicy – Czytelnik
- Warunki początkowe – Czytelnik musi być zalogowany, nie upłynął termin oddania książki, nie przekroczono dopuszczalnej ilości przedłużania czasu wypożyczenia
- Scenariusze:
 - Przebieg główny
 1. Kliknięcie przycisku ‘Menu’
 2. Wybranie opcji ‘Wypożyczenia
 3. Wybranie opcji ‘Aktualne wypożyczenia’
 4. Wybranie opcji ‘Przedłuż czas wypożyczenia’
 5. Zmiana terminu oddania książki przy wybranej pozycji
 - Przebieg alternatywny:
 4. Tak samo jak w punktach 1-4 przebiegu głównego
 5. Anulowanie akcji
 6. Powrót do ‘Menu’
 - Przebieg negatywny:
 3. Tak samo jak w punktach 1-4 przebiegu głównego
 4. Wyświetlenie komunikatu o niepowodzeniu akcji (awaria systemu)
- Wynik: Usunięcie naliczonej kary
- Wymagania нефункционалне - brak
- Częstość - 3
- Istotność - 4

5.3 Wymagania нефunkcjonalne

1. Aplikacja będzie zgodna z prawem obowiązującym na terenie RP.
2. Czas reakcji aplikacji na działanie użytkownika nie powinien wynosić więcej niż 5 sekund.
3. Aplikacja będzie działać jedynie na systemie z Windows 10 wliczając w to smartfony, tablety oraz komputery osobiste.
4. Każda osoba, która będzie korzystać z aplikacji będzie musiała mieć założone konto.
5. Aplikacja będzie łatwa i intuicyjna w użyciu.
6. Kopie bazy danych będą przechowywane przez: codzienne - 30 dni, miesięczne -6 miesięcy, roczne - 12 miesięcy.
7. Ciągła replikacja danych do zapasowej bazy danych.
8. Przechowywanie logów transakcyjnych bazy danych.

6 Zarządzanie projektem

6.1 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

6.2 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.)

6.3 Etapy/kamienie milowe projektu

dla głównych etapów projektu

7 Zarządzanie ryzykiem

7.1 Lista czynników ryzyka

Wypełniona lista kontrolna

7.2 Ocena ryzyka

prawdopodobieństwo i wpływ

7.3 Plan reakcji na ryzyko

Działania w odniesieniu do poszczególnych ryzyk.

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

8 Zarządzanie jakością

8.1 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*

9 Projekt techniczny

9.1 Opis architektury systemu

Struktura systemu jest zgodna z paradygmatem obiektowym - składa się z samodzielnych obiektów, które razem jako system, realizują określone zadania. Zakładamy pracę systemu na serwerze Apache w wersji 2.2 z systemem zarządzania bazą danych MySQL. Dane będą szyfrowane za pomocą funkcji szyfrujących, które oferuje baza danych. Uwierzytelnianie będzie wykonywane za pomocą nazwy użytkownika i hasła.

System jest podzielony na 5 warstw:

- warstwa użytkownika- odpowiedzialna za wizualizację działania systemu. Działa w połączeniu z przeglądarką zainstalowaną po stronie użytkownika,
- warstwa logiczna- odpowiada za poprawne obsługiwanie zadań użytkownika,
- warstwa integracji- odpowiedzialna za wykonywanie żądań warstwy logicznej, odnoszących się do danych,

- warstwa modelu- odpowiedzialna za logiczne modelowanie danych w systemie,
- warstwa bazy danych- odpowiedzialna za fizyczne przechowywanie danych.

9.2 Technologie implementacji systemu

W założeniach projektu zakładamy, że projekt będzie tworzony w języku Python, natomiast językiem używanym przy pracy z bazą danych będzie SQL. Technologie te zostały wybrane ze względu na znajomość przez członków zespołu projektowego.

9.3 Diagramy UML

każdy diagram ma mieć tytuł oraz ma być na osobnej stronie diagramy przypadków użycia umieszczone w punkcie 5.2.2, a nie tutaj.

9.3.1 Diagram(-y) klas

9.3.2 Diagram(-y) czynności

9.3.4 Diagramy sekwencji

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

9.3.5 Inne diagramy

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

9.4 Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych

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

9.5 Projekt bazy danych

9.5.1 Schemat

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

9.5.2 Projekty szczegółowe tabel

9.6 Projekt interfejsu użytkownika

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

9.6.1 Lista głównych elementów interfejsu

okien, stron, aktywności (Android)

9.6.2 Przejścia między głównymi elementami

9.6.3 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.

9.7 Procedura wdrożenia

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

10 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.

11 Podsumowanie

11.1 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

12 Inne informacje

przydatne informacje, które nie zostały ujęte we wcześniejszych punktach