

Programator pralki - specyfikacja wymagań oprogramowania

Aleksandra Prodziewicz, Zuzanna Poznańska

Spis treści

1	Wstęp	3
1.1	Cel projektu	3
1.2	Konwencje użyte w dokumencie	3
1.3	Zakres projektu	3
1.4	Materiały uzupełniające	4
2	Opis ogólny	4
2.1	Perspektywa produktu	4
2.2	Użytkownicy systemu	4
2.3	Środowisko operacyjne	4
2.4	Ograniczenia projektu oraz implementacji	4
2.5	Założenia i zależności	5
3	Funkcjonalności systemu	5
3.1	Pranie automatyczne	5
3.1.1	Opis	5
3.1.2	Wymagania Funkcjonalne	6
3.2	Pranie manualne	7
3.2.1	Opis	7
3.2.2	Wymagania Funkcjonalne	7
3.3	Naprawa pralki	10
3.3.1	Opis	10
3.3.2	Wymagania Funkcjonalne	10
4	Wymagania dotyczące danych	11
4.1	Logiczny model danych	11
4.2	Słownik danych	11
4.3	Pozyskiwanie, integralność, przechowywanie i usuwanie danych	11
5	Wymagania interfejsów zewnętrznych	13
5.1	Interfejsy użytkownika	13
6	Atrybuty jakościowe	13
6.1	Użyteczność	13
6.2	Wydajność	13
6.3	Bezpieczeństwo	13
6.4	Ochrona	13
6.5	Dostępność	13
6.6	Wytrzymałość	13

1 Wstęp

1.1 Cel projektu

Głównym celem projektu jest zebranie dokumentacji analityczno-projektowej do budowy i implementacji programatora super pralki. Dokument ten jest przeznaczony dla członków zespołu projektowego, którzy będą implementować system i weryfikować poprawność jego działania. Wszystkie wyspecyfikowanie tu wymagania dotyczą wydania 1.0.

1.2 Konwencje użyte w dokumencie

W niniejszej specyfikacji SRS nie zastosowano żadnych szczególnych konwencji typograficznych.

1.3 Zakres projektu

Zakres projektu obejmuje stworzenie kompletnego rozwiązania projektowego dla programatora super pralki - realizacja wymagań biznesowych przy przyjęciu założeń i reguł biznesowych zawartych w dokumencie "Wizja i zakres".

W skład rozwiązania wchodzi:

- analiza systemu
- stworzenie specyfikacji wymagań funkcjonalnych i нефункциональных

W skład rozwiązania nie wchodzi:

- opracowanie i oszacowanie nakładów, wymaganych do stworzenia takiego systemu
- wymagania sprzętowe
- opis wdrożenia technicznego
- szczegóły techniczne dotyczące technologii wytworzenia sprzętu

1.4 Materiały uzupełniające

1. dokument wizji i zakresu
2. dokumentacja testowania
3. diagram przypadków użycia
4. diagramy klas
5. przykładowe diagramy akcji
6. przykładowe diagramy sekwencji

2 Opis ogólny

2.1 Perspektywa produktu

Produkt wyjściowy projektu jest prototypem systemu sterującego super pralką. Początkowa wersja systemu stanowi demo obecnie zadeklarowanych funkcjonalności.

2.2 Użytkownicy systemu

Projektanci przewidzieli dwie grupy użytkowników. Każda z grup będzie miała dostęp do innych funkcji systemu jak i różne uprawnienia do modyfikacji danych.

- **Serwisant** - rola zapewniająca dostęp do części wewnętrznej architektury, pozwalając na naprawę usterek.

- **Klient** - rola główna - zapewnia możliwość użycia predefiniowanych funkcji, brak możliwości zmian parametrów lub naprawy usterek.

2.3 Środowisko operacyjne

Oprogramowanie powinno funkcjonować w terminalu systemowym.

2.4 Ograniczenia projektu oraz implementacji

Brak odgórnie zdefiniowanych ograniczeń projektu lub implementacji.

2.5 Założenia i zależności

ZZ-1: nieistnienie czasu, wszystkie procesy są wykonywane natychmiastowe z wyszczególnieniem prania.

ZZ-2: waga prania jest zawsze poprawna - z zakresu 2 - 6 kg, symulacja procesu prania przeprowadzana przez system będzie losowała wagę prania z dopuszczalnego zakresu.

3 Funkcjonalności systemu

3.1 Pranie automatyczne

3.1.1 Opis

Klient może wykonać pranie przy użyciu jednej z predefiniowanych funkcji określających parametry procesu prania.

Funkcjonalność jest kształtowane przez następujące przypadki użycia: PU-1, PU-2, PU-3.

Priorytet = wysoki

3.1.2 Wymagania Funkcjonalne

ID	Wymaganie	Opis
WF-1	włącz	Przygotowanie systemu do działania.
	czy Możliwe	System powinien potwierdzić, że pralka jest włączona, działa i pranie jest możliwe
	Nie	Jeśli pranie nie jest możliwe, system powinien zwrócić komunikat informujący o tym i umożliwić użytkownikowi wyłączenie pralki.
WF-2	auto	Wybór programu prania automatycznego.
	dyspozycja	System przypisuje praniu losową wagę z zakresu wag akceptowanego przez dostępne komory urządzenia, następnie system deponuje je do odpowiedniej dostępnej komory.
	moduł	Aby przeprowadzić pranie automatyczne, użytkownik wybiera automatyczny moduł prania.
	niepoprawny moduł	W przypadku wyboru modułu manualnego, pranie automatyczne nie jest możliwe.
	program	System wyświetla możliwe predefiniowane programy prania, użytkownik wybiera jeden z nich. System potwierdza wybór.
WF-3	pranie	Właściwy proces i zakończenie prania.
	proces	System przeprowadza właściwy proces prania, zgodnie z jego specyfikacją.
WF-4	wyłącz	Wyłącznie pralki.
	proces	System proponuje użytkownikowi wyłączenie pralki użytkownik potwierdza chęć wyłączenia pralki.

3.2 Pranie manualne

3.2.1 Opis

Klient może wykonać pranie przy pomocy programu, którego parametry określił samodzielnie.

Funkcjonalność jest kształtowana przez następujące przypadki użycia: PU-1, PU-2, PU-3.

Priorytet = średni

3.2.2 Wymagania Funkcjonalne

ID	Wymaganie	Opis
WF-1	włącz	Przygotowanie systemu do działania.
WF-5	manual	Wybór prania manualnego.
	dyspozycja	System przypisuje praniu losową wagę z zakresu wag akceptowanego przez dostępne komory urządzenia, następnie system deponuje je do odpowiedniej dostępnej komory.
	moduł	Aby przeprowadzić pranie manualne, użytkownik wybiera manualny moduł prania.
	niepoprawny moduł	W przypadku wyboru modułu automatycznego, pranie manualne nie jest możliwe.
WF-6	manualIn	Wybór parametrów prania manualnego
	wirowanie	System wyświetla możliwe do wyboru parametry wirowania, użytkownik wpisuje wybrany parametr. System potwierdza wybór.
	niepoprawna dana	System informuje o niepoprawności danej i prosi użytkownika o podanie parametru z poprawnego zakresu.

ID	Wymaganie	Opis
	czy Płukanie	System pyta czy program prania powinien zawierać płukanie, użytkownik wpisuje odpowiedź. System potwierdza wybór.
	niepoprawna dana	System informuje o niepoprawności danej i prosi użytkownika o podanie parametru z poprawnego zakresu.
	czy Pranie	System pyta czy program prania powinien być programem właściwym prania, użytkownik wpisuje odpowiedź. System potwierdza wybór.
	niepoprawna dana	System informuje o niepoprawności danej i prosi użytkownika o podanie parametru z poprawnego zakresu.
WF-7	właściwe	Wybór parametrów prania właściwego - tylko jeśli użytkownik zadeklarował chęć wykonania takiego prania
	temperatura	System wyświetla możliwe do wyboru parametry temperatury, użytkownik wpisuje wybrany parametr. System potwierdza wybór.
	niepoprawna dana	System informuje o niepoprawności danej i prosi użytkownika o podanie parametru z poprawnego zakresu.
	czy Pranie wstępne	System pyta czy program prania powinien zawierać pranie wstępne, użytkownik wpisuje odpowiedź. System potwierdza wybór.
	niepoprawna dana	System informuje o niepoprawności danej i prosi użytkownika o podanie parametru z poprawnego zakresu.
	płyny	System wyświetla możliwe do wyboru płyny, użytkownik wpisuje wybrany parametr. System potwierdza wybór.

ID	Wymaganie	Opis
	niepoprawna dana	System informuje o niepoprawności danej i prosi użytkownika o podanie parametru z poprawnego zakresu.
WF-3	pranie	Właściwy proces i zakończenie prania.
WF-4	wyłącz	Wyłącznie pralki.

3.3 Naprawa pralki

3.3.1 Opis

Serwisant może dokonać naprawy pralki.

Funkcjonalność jest kształtowana przez następujące przypadki użycia: PU-2, PU-3 PU-4.

Priorytet = wysoki

3.3.2 Wymagania Funkcjonalne

ID	Wymaganie	Opis
WF-1	włącz	Przygotowanie systemu do działania.
WF-8	naprawa	Wybór prania manualnego.
	aktywacja	Użytkownik deklaruje chęć uruchomienia trybu serwisanta.
	hasło	Użytkownik wpisuje hasło.
	niepoprawny hasło	W przypadku podania niepoprawnego hasła, użytkownik proszony jest o ponowne podanie hasła.
	diagnoza	Po podaniu poprawnego hasła, system dokonuje diagnozy błędów i informuje o nich użytkownika.
	naprawa	Użytkownik dokonuje naprawy i uzupełnia płyny.
WF-4	wyłącz	Wyłącznie pralki.

4 Wymagania dotyczące danych

4.1 Logiczny model danych

Reprezentacja w postaci diagramu klas dołączonego do dokumentacji.

4.2 Słownik danych

Projektanci systemu zdecydowali o niedołączaniu słownika danych ze względu na specyfikacje obsługi systemu.

4.3 Pozyskiwanie, integralność, przechowywanie i usuwanie danych

Dane pozyskiwane są na bieżąco od użytkownika, ich integralność jest gwarantowana poprzez odczytywanie ich bezpośrednio przy pomocy predefiniowanych komend.

Kategoria	Charakterystyka	Przypadki wystąpienia
Dane chwilowe	Podawane przez użytkownika przy każdym użyciu systemu, powodują jego chwilową zmianę.	<ol style="list-style-type: none"> 1. uruchomienie pralki 2. wybór trybu serwisanta 3. wybór parametrów obecnego programu prania 4. wyłączenie pralki
Dane tymczasowe	Podawane przez użytkownika przy każdym użyciu systemu, powodują trwałą - do następnej zmianę stanu systemu	<ol style="list-style-type: none"> 1. zużycie płynów 2. liczba wykonanych prań od konserwacji 3. awaria
Dane predefiniowane	Dane ogólnie wprowadzone, jako implementacja wymagania biznesowego, nie ma możliwości ich zmiany	<ol style="list-style-type: none"> 1. automatyczne programy prania 2. limit prań pomiędzy konserwacjami

5 Wymagania interfejsów zewnętrznych

5.1 Interfejsy użytkownika

IU-1. System przeprowadza użytkownika przez kolejne czynności.

6 Atrybuty jakościowe

6.1 Użyteczność

UŻ-1. 97% nowych użytkowników powinno być w stanie bezbłędnie skorzystać z systemu.

6.2 Wydajność

WYD-1. System powinien dopuszczać maksymalną liczbę prań równą liczbie komór pralki.

6.3 Bezpieczeństwo

BEZ-1. Klient nie ma dostępu do panelu naprawy oraz komunikatów opisujących zaistniałe błędy w celu ochrony przed ingerencją w system.

6.4 Ochrona

Nie scharakteryzowano atrybutów ochronnych.

6.5 Dostępność

DOS-1. System powinien być stale dostępny, wyjątkiem jest czas oczekiwania na naprawę/konserwację lub proces naprawy/konserwacji

6.6 Wytrzymałość

Nie scharakteryzowano atrybutów wytrzymałościowych.