



Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych
Wydział Zamiejscowy Informatyki w Gdańsku

Nazwa projektu: QR Magic Key	Faza prac: Planowanie projektu
Nazwa / kod dokumentu: Wstępny Plan Projektu	Opiekun projektu: dr inż. Stanisław Szejko

Wersja	Data	Autor zmiany	Opis zmiany
1.0	14-11-2012	Kowalczyk Szymon Smakulski Adam Żurawski Artur	Utworzenie dokumentu

Spis treści

- 1 Założenia Projektu
 - 1.1 Cel projektu
 - 1.2 Zakres projektu
 - 1.3 Uwarunkowania i ograniczenia
 - 1.4 Priorytety
- 2. Wizja rozwiązania
 - 2.1 Zakładany kształt systemu i organizacja działania
 - 2.2 Technologia i zamierzone środowisko
- 3. Organizacja zespołu
- 4. Proces Wytwarzania
 - 4.1 Wybór procesu wytwórczego
- 5 Etapy procesu wytwarzania oprogramowania
 - 5.1 Planowanie
 - 5.1.1 Cele
 - 5.1.2 Produkty
 - 5.2 Analiza i projektowanie
 - 5.2.1 Cele
 - 5.2.2 Produkty
 - 5.3 Implementacja
 - 5.3.1 Cele
 - 5.3.2 Produkty
 - 5.4 Testowanie
 - 5.4.1 Cele
 - 5.4.2 Produkty
 - 5.5 Ocena
 - 5.5.1 Cele
- 6. Harmonogram Projektu
- 7. Uwagi końcowe

1 Założenia Projektu

1.1 Cel projektu

Celem projektu jest stworzenie systemu, który umożliwiłby rezerwację pokoju hotelowego udostępniając graficzną mapę dostępnych pokoi w wybranym hotelu. Po dokonaniu opłaty za wybrany okres rezerwacji system wysyłałby mailem kod QR w formie obrazka. Kod ten służyłby jako klucz otwierający drzwi zarezerwowanego pokoju. W tym celu przy drzwiach zostałby zamontowany skaner, sprawdzający poprawność kodu. Po zwalidowaniu kodu następowałoby zwolnienie blokady zamka elektrycznego.

1.2 Zakres projektu

Zakres projektu obejmuje:

- stworzenie pełnej dokumentacji projektowej
- implementację oraz testowanie aplikacji
- wprowadzenie przykładowych danych do bazy
- zaprogramowanie urządzenia walidującego kody QR

Najważniejsze funkcje przyszłego systemu to:

- możliwość wyszukania dostępności pokoi w podanych ramach czasowych
- możliwość rezerwacji wybranego pokoju na wybrany okres czasu (graficzna wizualizacja)
- możliwość rezygnacji z rezerwacji
- generowanie unikalnych kodów QR zastępujących standardowe klucze
- walidacja kodów QR
- nadawanie pokojom stanów (wolny, zajęty, do posprzątania, wyłączony z użytku)
- możliwość generowania raportów (wolne, zajęte, wyłączone_z_ruchu, lista klientów za dany okres)
- symulacja procesu płatności

1.3 Uwarunkowania i ograniczenia

Czasowe:

- wymóg ukończenia projektu w terminie określonym przez władze uczelni

Osobowe:

- praca w grupie 3 osobowej
- brak doświadczenia w implementacji w kwestii płatności internetowych w związku z czym system będzie emulował tę operację.
- brak doświadczenia w projektach zespołowych oraz tworzeniu dokumentacji

Techniczne:

- system elektronicznego zamka wspiera tylko system operacyjny Linux

1.4 Priorytety

- doprowadzenie projektu do końca w wyznaczonym czasie.

2. Wizja rozwiązania

2.1 Zakładany kształt systemu i organizacja działania

Aplikacja zostanie stworzona w oparciu o języki: Java, Html, Javascript, AJAX, Perl. Aplikacja będzie korzystać z bazy danych MySQL. Przy modelowaniu systemu użyty zostanie język UML.

Gość hotelowy chcąc zarezerwować pokój będzie musiał założyć konto w systemie. Kolejnym krokiem będzie wybór pokoju hotelowego za pomocą dostępnej wyszukiwarki w której można będzie ograniczyć wyniki przy pomocy dostępnych filtrów t.j. wybrany termin czy ilość osób zajmująca dany pokój. Po wyborze opcji i dokonaniu opłaty wygenerowany zostanie kod QR, który zostanie przesłany pod wskazany przy rejestracji adres mailowy. W kodzie QR będą zawarte informacje dotyczące przynależnego doń numeru pokoju oraz jego terminu ważności, adekwatnego do wybranego przy rezerwacji pokoju. Gość hotelowy posiadający wygenerowany kod QR, w zdefiniowanym wcześniej terminie będzie miał możliwość otwarcia drzwi danego pokoju dowolną ilość razy aż do upłynięcia terminu ważności danego kodu. Kod może być kopiowany dowolną ilość razy przez osobę rezerwującą pokój w celu umożliwienia dostępu do pokoju pozostałym gościom danego pokoju. Przy każdym pokoju hotelowym zainstalowany będzie czytnik kodów zintegrowany z zamkiem elektrycznym. Po zbliżeniu kodu do czytnika nastąpi walidacja i w razie powodzenia zwolniona zostanie blokada zamka elektrycznego. Drzwi będą zamykane automatycznie.

2.2 Technologia i zamierzone środowisko

- Na hardware'ową część systemu składa się komputer z procesorem ARM, kamera służąca do rozpoznawania kodów QR i zamek elektromagnetyczny.
- Na software'owa część systemu składa się interfejs umożliwiający rejestracje oparty na serwerze Tomcat wraz z bazą danych MySQL pracujące pod kontrolą systemu CentOS.

Aplikacja zostanie stworzona w oparciu o języki: Java, Html, Javascript, AJAX, Perl. Aplikacja będzie korzystać z bazy danych MySQL. Przy modelowaniu systemu użyty zostanie język UML.

3. Organizacja zespołu

Zespół tworzą 3 osoby: Kowalczyk Szymon, Smakulski Adam oraz Żurawski Artur.

Kowalczyk Szymon - osoba pełni rolę programisty oraz odpowiedzialna jest za stronę wizualną. Głównym zadaniem jest stworzenie działającej aplikacji internetowej oraz przygotowanie grafik przez nią wykorzystywanych.

Smakulski Adam - osoba pełni rolę 2-go programisty oraz odpowiedzialna jest za stworzenie oraz obsługę bazy danych.

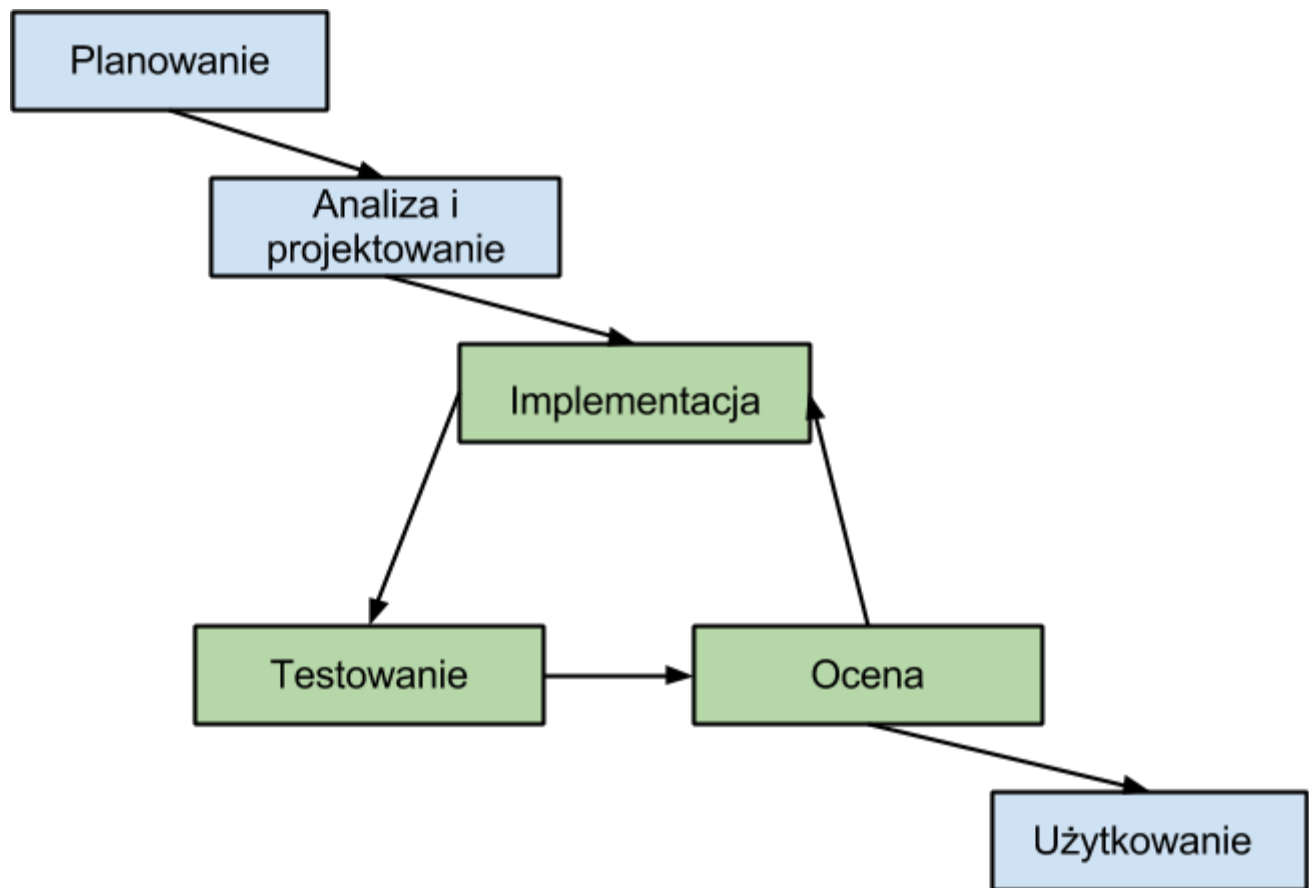
Żurawski Artur - osoba odpowiedzialna za przygotowanie i konfigurację strony sprzętowej projektu t.j. konfigurację serwera hostującego aplikację, przygotowanie modułu zamka elektrycznego wraz z platformą rozpoznającą kody QR oraz integracja modułu z aplikacją. Odpowiedzialny będzie również za moduł generujący kody QR oraz inne dodatkowe moduły aplikacji. Ponadto odpowiedzialny będzie za wygląd i formatowanie dokumentów załączonych do pracy inżynierskiej jak i jej samej.

Wszystkie z wymienionych osób pełnią także rolę testerów i odpowiedzialne są po części za dokumentację i pisanie raportów. Podział ten może ulec zmianie.

4. Proces Wytwarzania

4.1 Wybór procesu wytwórczego

Wybrany przez nas model to połączenie modelu kaskadowego z modelem przyrostowym. Wybór spowodowany jest faktem braku posiadania klienta, co za tym idzie brak możliwości zbierania informacji zwrotnych i sugestii. Kaskadowy model, jako główny podyktowany jest faktem posiadania wymagań, które są z góry ustalone przed przystąpieniem do fazy projektowania systemu. Model przyrostowy z kolei rozciąga się na etapy implementacji i testowania. Spowodowane jest to przyjętym przez nas planem, który zakłada w pierwszej kolejności utworzenie bardzo podstawowych funkcjonalności działającego systemu a następnie ich rozbudowywanie aż do momentu spełnienia wszystkich założonych przez nas wymagań. Model przyrostowy pozwala nam również na prowadzenie równoczesnych prac nad kilkoma modułami systemu oraz stopniową ich integrację i testowanie. Takie podejście daje nam także możliwość wprowadzenia ewentualnych zmian odnośnie wymagań, które mogą wynikać w trakcie rozbudowywania funkcjonalności systemu. Równie ważnym jest fakt, iż przy takich założeniach w prawie każdym momencie dysponować będziemy działającym projektem w zubożonej formie.



5 Etapy procesu wytwarzania oprogramowania

5.1 Planowanie

5.1.1 Cele

- Określenie celów i zakresu systemu
- Zarys funkcji poszczególnych elementów systemu oraz współpracy między nimi
- Analiza wykonalności

5.1.2 Produkty

- Dokument Założeń Wstępnych
- Wstępny Plan Projektu

5.2 Analiza i projektowanie

5.2.1 Cele

- Zebranie informacji o wymaganiach dotyczących systemu
- Stworzenie logicznego modelu systemu

5.2.2 Produkty

- Specyfikacja wymagań systemowych
- Diagram przypadków użycia
- Diagram klas
- Diagram sekwencji

5.3 Implementacja

5.3.1 Cele

- Zaimplementowanie każdego kolejnego fragmentu projektu

5.3.2 Produkty

- Zaimplementowany założony fragment projektu
- Aktualizacja dokumentacji o zaimplementowany element

5.4 Testowanie

5.4.1 Cele

- Przeprowadzenie testów integracyjnych i jednostkowych dla poszczególnych modułów
- Sprawdzenie poprawności działania ostatnio dodanego elementu systemu

5.4.2 Produkty

- Element systemu spełniający określone dla danego elementu wymagania

5.5 Ocena

5.5.1 Cele

- Weryfikacja poczynionych postępów
- Decyzja o powtórzeniu iteracji bądź zaakceptowaniu finalnego produktu

6. Harmonogram

6.1 Pierwsze wydanie

6.1.2

Zakres projektu

- Dokument Założeń Wstępnych [2012.11.03]
- Wstępny Plan Projektu [2012.11.17]
- Specyfikacja Wymagań Systemowych [2012.12.01]
- Projektowanie systemu [2013.01.17]
- Walidacja oprogramowania [2013.02.01]
- Dokumentacja testów [2013.02.09]

6.1.3

Zakres systemu

- logowanie użytkownika do aplikacji internetowej [2012.12.22]
- wyszukiwanie pokoju na podstawie podanych dat [2013.12.30]
- wybór pokoju [2013.12.30]
- rezerwacja pokoju [2013.01.12]
- generowanie kodu QR [2013.01.12]
- symulacja płatności [2013.01.20]
- wysyłanie kodu QR na adres email zalogowanego użytkownika [2013.01.20]
- walidacja kodu QR przy pomocy czytnika z zamontowaną kamerą [2013.01.26]

6.2 Drugie wydanie

6.2.1

Zakres projektu

- Architektura aplikacji [2012.02.05]
- Model logiczny [2013.02.26]
- Model projektowy [2013.03.12]
- Dokumentacja testów [2013.06.19]
- Nadanie końcowej formy i kształtu dokumentacji [2013.06.26]

6.2.2

Zakres systemu

- Graficzny wybór pokoi [2013.05.05]
- Panele sprzątaczek, administratora i managera [2013.05.19]
- Optymalizacja kodu i algorytmu czytnika kodów QR [2013.05.19]
- Generowanie raportów [2013.06.15]

7. Uwagi końcowe

- Po etapie zakończenia pierwszej iteracji, projekt wraz z dokumentacją będzie udoskonalany systematycznie do momentu osiągnięcia pełnej funkcjonalności systemu