

Określanie wymagań

© 2003 Andrzej Jaskiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Cele przedsięwzięcia

- Klienta, np.
 - Wzrost efektywności, spadek kosztów, rozszerzenie rynku, unikanie błędów
 - Wykonawcy
 - Biznesowe
 - Techniczne
- Priorytety !


© 2003 Andrzej Jaskiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Kontekst przedsięwzięcia

- Użytkownicy - role
- Istniejące oprogramowanie
- Specyficzny sprzęt

© 2003 Andrzej Jaskiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Określanie wymagań

- Współpraca klienta i wykonawcy 
- Źródła:
 - Wywiady z przedstawicielami klienta
 - Analiza materiałów dostarczonych przez klienta, przepisów prawnych
 - Porównanie z innymi systemami

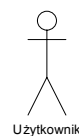
© 2003 Andrzej Jaskiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Rodzaje wymagań

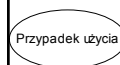
- Wymagania funkcjonalne - funkcje wspomagane przez oprogramowania - przypadki użycia (*use cases*)
- Wymagania нефunkcjonalne - ograniczenia

© 2003 Andrzej Jaskiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Diagramy przypadków użycia - use case diagrams



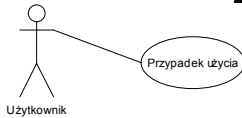
- Użytkownik, klasa użytkowników, system zewnętrzny (*ang. actor*)
 - Grupa użytkowników wykorzystujących system w podobny sposób



- Przypadek użycia, wymaganie funkcjonalne, funkcja (*ang. use case*)

© 2003 Andrzej Jaskiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Diagramy przypadków użycia - use case diagrams



- Korzystanie z funkcji (*ang. actor flow*)

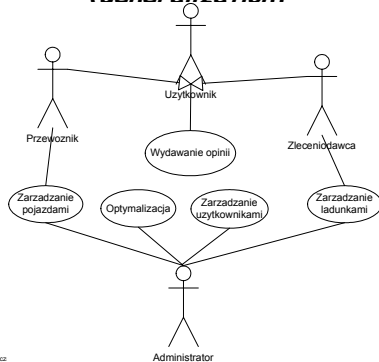
© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Związki używania (*use*) i rozszerzania (*extend*)



© 2003 A.

Przykład i związek generalizacji (*generalization*)



© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Hierarchia wymagań funkcjonalnych

- Przykład:
 - Ewidencja klientów
 - Dodawanie klienta
 - Edycja danych klienta
 - Usunięcie klienta
 - Wyszukiwanie klientów
 - Wyszukiwanie proste
 - Wyszukiwanie złożone

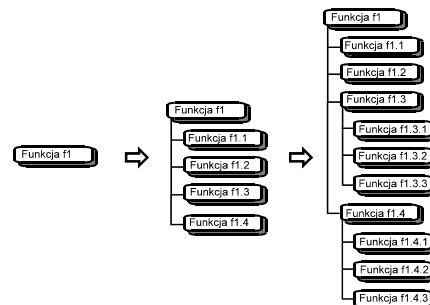
© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Sposoby poszukiwania wymagań funkcjonalnych

- Wykorzystanie hierarchii wymagań
 - Z góry na dół
 - Z dołu do góry
 - Podejście mieszane
- Wykorzystanie informacji o rolach użytkowników
- Śledzenie procesów biznesowych
- Analiza scenariuszy

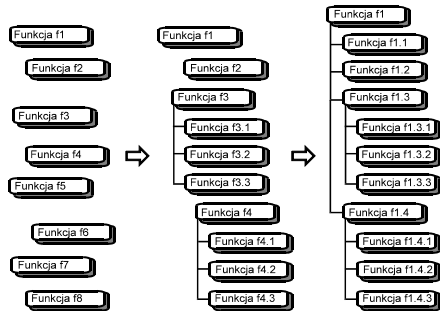
© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Z góry na dół



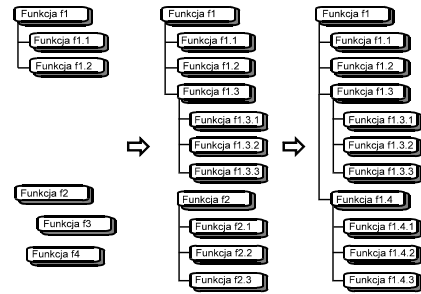
© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Z dołu do góry



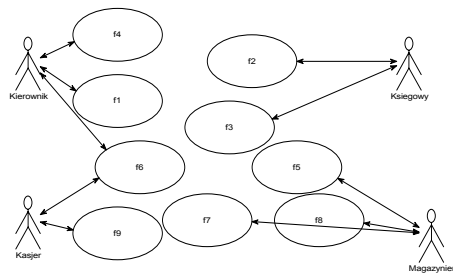
© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Metoda mieszana



© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Wykorzystanie informacji o rolach użytkowników



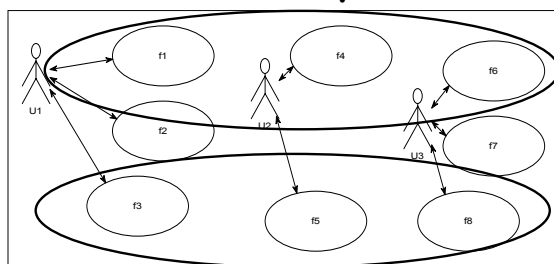
© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Śledzenie procesów biznesowych

- Proces zbiór czynności wykonywanych przez różne osoby i działy organizacji scharakteryzowany przez:
 - Wejście
 - Wyjście (wynik)
 - Cele
 - Zadania
- Proces biznesowy - proces, którego wynik ma wartość biznesową

© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Śledzenie procesów biznesowych



© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Proces obsługi klienta pół-hurtowego

1. Dział sprzedaży - wybór produktów, sformułowanie zamówienia połączone z weryfikacją dostępności produktów
2. Magazyn - ponowna weryfikacja, skompletowanie zamówienia
3. Księgowość - wystawienie faktury, rozliczenie finansowe
4. Magazyn - wydanie towarów

© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Analiza scenariuszy

- Scenariusz – słowny opis przykładowego sposobu (scenariusza) korzystania z systemu
 - Z reguły obejmuje wiele funkcji

© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Analiza scenariuszy - przykład

- Użytkownik podaje podstawowe informacje o planowanym wyjeździe. Chce odwiedzić Polskę, spędzić tam tydzień, wjedzie i wyjedzie od strony Czech. Interesują go ciekawe miasta, wykopaliska archeologiczne i wydarzenia muzyczne (muzyka klasyczna). Określa ograniczenia finansowe.
- System generuje proponowany plan podróży biorąc pod uwagę podane preferencje i ograniczenia.

© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Analiza scenariuszy - przykład c. d.

- Użytkownik może szczegółowo przeglądać proponowaną trasę korzystając m. in. z prezentacji multimedialnych
- System proponuje użytkownikowi potencjalne modyfikacje trasy, biorąc pod uwagę położenie geograficzne poszczególnych atrakcji oraz wybory innych użytkowników o podobnych preferencjach

© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Analiza scenariuszy - przykład c. d.

- Użytkownik modyfikuje trasę dodając do niej wizytę w Biskupinie i rezygnując z wizyty w Gnieźnie
- Użytkownik akceptuje trasę i otrzymuje jej szczegółowy opis (wydruk, plik)
- Użytkownik wybiera funkcję rezerwacji hoteli. Po dokonaniu niewielkiej opłaty system współpracując z zewnętrznym systemem rezerwacji hotelowej dokonuje odpowiednich rezerwacji

© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Funkcje wynikające ze scenariusza

- Definiowanie ograniczeń i preferencji
- Generowanie planu podróży
- Przeglądanie trasy
 - Wizualizacja geograficzna
 - Prezentacja harmonogramu trasy
 - Multimedialne prezentacje atrakcji
- Generowanie i prezentacja proponowanych zmian

© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Funkcje wynikające ze scenariusza

- Modyfikowanie trasy
- Akceptowanie trasy
- Przygotowanie szczegółowego opisu trasy
- Rezerwacja hoteli
 - Pobieranie opłaty
 - Rezerwacja hotelu

© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Analiza scenariuszy

Użytkownik wchodzi na naszą stronę i ponieważ korzystał z niej już wcześniej wybiera od razu opcję wyszukiwania. Najpierw określa kraj, który go interesuje - Szwajcaria, a następnie miasto - Zurich. Użytkownik wybiera rodzaj oferty turystycznej - narty. Ponieważ uprawianie narciarstwa w samym Zurichu nie jest możliwe otrzymuje listę kilku pobliskich stacji narciarskich. Użytkownik zapoznaje się z informacjami o kilku stacjach narciarskich - trasy, wyciągi, ceny, możliwość wypożyczenia sprzętu oraz aktualne warunki śniegowe. Użytkownik sprawdza możliwość dojazdu z Zurichu do stacji narciarskiej Flumberg. Sprawdza też możliwości zakwaterowania w (pobliżu) Flumbergu. Ostatecznie dokonuje rezerwacji biletu rail&ski i pokoju w pensionacie we

© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek informatyka

Funkcje wynikające ze scenariusza

- Wybór obszaru zainteresowania
 - Wybór kraju
 - Wybór miasta
- Wybór rodzaju oferty turystycznej
- Przeglądanie ofert stacji narciarskich
- Wyszukiwanie możliwości dojazdu
- Wyszukiwanie możliwości zakwaterowania
- Rezerwacja
 - Rezerwacja biletów
 - Rezerwacja miejsc noclegowych

© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek informatyka

Analiza scenariuszy

- Do magazynu zgłasza się klient, który złożył zamówienie w dziale sprzedaży. Klient podaje numer zamówienia, lub inną informację identyfikującą klienta. Magazynier odszukuje zamówienie w systemie i weryfikuje czy zamówiony towar został już zablokowany dla potrzeb klienta. Jeżeli tak, to potwierdza przyjęcie zamówienia do realizacji i prosi klienta o przejście do księgowości. Magazynier otrzymuje listę towarów do wydania wraz z ich lokalizacjami. Po skompletowaniu zamówienia potwierdza ten fakt w systemie. Po wydaniu towaru klientowi potwierdza ten fakt w

© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek informatyka

Funkcje wynikające ze scenariusza

- Realizacja zamówienia
 - Identyfikacja zamówienia
 - Weryfikacja zablokowania towaru
 - Potwierdzenie przyjęcia zamówienia do realizacji
 - Potwierdzenie skompletowania zamówienia
 - Potwierdzenie wydania towaru

© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek informatyka

Specyfikacja wymagań

- Język naturalny
- Metody formalne
- Formularze

© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek informatyka

Elementy specyfikacji wymagań

- Nazwa
- Opis
- Dane wejściowe i ich źródła
- Wynik
- Warunki początkowe i końcowe
- Efekty uboczne
- Wyjątki
- Priorytet
- Źródło wymagania
- Wymagania powiązane
- Uzasadnienie

© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek informatyka

Wymagania niefunkcjonalne

- Ograniczenia dotyczące
 - Produktu
 - Procesu
 - Współpracy z systemami zewnętrznymi
- Problem specyfikacji wymagań niefunkcjonalnych w sposób weryfikowalny

© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Specyfikacja wymagań niefunkcjonalnych w sposób weryfikowalny

- Wydajność
 - Liczba transakcji obsługiwanych w ciągu sekundy
 - Czas odpowiedzi
 - Szybkość odświeżania ekranu
- Rozmiar
 - Wymagana pamięć RAM
 - Wymagana pamięć dyskowa
- Łatwość użytkowania
 - Czas niezbędny dla przeszkolenia użytkowników
 - Liczba stron dokumentacji
 - Zgodność ze standardami

© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Ostrzeżenie

Wykonanie tej operacji spowoduje utratę wszystkich wyników obliczeń. Czy chcesz kontynuować?

Nie

Tak

© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka

Specyfikacja wymagań niefunkcjonalnych w sposób weryfikowalny

- Niezawodność
 - Prawdopodobieństwo błędnego wykonania podczas realizacji transakcji
 - Częstotliwość występowania błędnych wykonań
 - Średni czas pomiędzy błędnymi wykonaniami
 - Dostępność (procent czasu, w którym system jest dostępny)
- Odporność (ang. robustness)
 - Czas restartu po awarii systemu
 - Prawdopodobieństwo zniszczenia danych w przypadku awarii
- Przenośność
 - Procent kodu zależnego od platformy docelowej
 - Liczba platform docelowych
 - Koszt przeniesienia na nową platformę

© 2003 Andrzej Jaszkiewicz. Wyłączenie dla użytku studentów Politechniki Poznańskiej, kierunek Informatyka