

Inżynieria Wymagań Oprogramowania – zajęcia projektowe

1. Opis zajęć

Projekt wykonywany jest w dużych **zespołach** projektowych składających się z ok. 9-13 osób (po 2 zespoły projektowe na grupę zajęciową). Każdy **zespół** składa się z 1 kierownika, 4-6 **grup** analityków (po 2 osoby). Jedna z **grup** analityków odpowiedzialna jest za słownik. Każda z pozostałych **grup** analityków odpowiada za jeden pakiet funkcjonalny oraz jeden rodzaj wymagań jakościowych.

Na każdym spotkaniu można zdobyć punkty zespołowe i/lub grupowe i/lub indywidualne. Do zdobycia jest 15 punktów zespołowych, 15 punktów grupowych i 15 punktów indywidualnych. Odpowiednia liczba punktów do zdobycia podana jest przy opisie konkretnych zajęć w sekcji 3 poniżej. Za nieusprawiedliwioną nieobecność na zajęciach odejmowane jest 5 punktów.

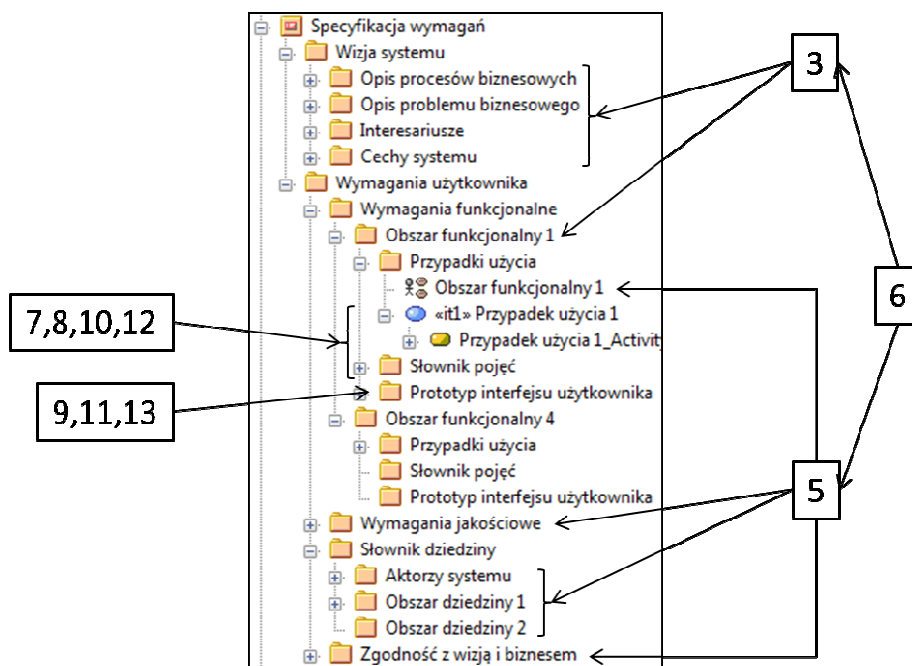
Osoby aktywne podczas zajęć mogą otrzymać plusy. Plusy przekładają się na końcową ocenę indywidualną, wystawianą na ostatnich zajęciach. Sposób tego przełożenia zależy od prowadzącego.

- Rolą **kierownika** jest zapewnianie terminowego aktualizowania modelu wymagań przez analityków i dokonywanie prezentacji modelu całej grupy podczas spotkań - konieczna jest dobra znajomość aktualnego stanu modelu. Kierownik administruje modelem w narzędziu Enterprise Architect (organizacja pracy grupowej – SVN, generowanie dokumentów) oraz narzędziem do tworzenia scenopisów. Kierownik jest odpowiedzialny za wizerunek zespołu przed zamawiającym i organizuje pracę całego zespołu.
- Rolą **analityka** jest wykonanie powierzonego sobie fragmentu modelu wymagań. Analitycy pracują w grupach dwuosobowych lub (w wyjątkowych przypadkach) samodzielnie. Jedna wyznaczona grupa analityków w całym zespole jest odpowiedzialna za słownik dziedziny: tworzy diagramy słownika oraz utrzymuje spójność słownika z pozostałymi wymaganiami. Analitycy odpowiedzialni za słownik tworzą również (w ograniczonym wymiarze) inne wymagania.

2. Model wymagań: struktura i narzędzie

Model wymagań powinien być wykonany w narzędziu Enterprise Architect na podstawie dostarczonego modelu wzorcowego. Struktura modelu jest przedstawiona na rysunku. Poszczególne pakiety w modelu odpowiadają również sekcjom dokumentu wymagań. Na rysunku zaznaczono, które elementy modelu wymagań należy wykonać w kolejnych fazach projektu (oznaczone liczbami w kwadratach, odpowiadającym numerowi zajęć w sekcji 3 poniżej).

W modelu wymagań wszystkie pakiety powinny być oznaczone (we właściwościach) nazwiskami osób odpowiedzialnych.



3. Scenopisy: narzędzie

Scenopisy (prototyp interfejsu użytkownika) powinny być wykonane w odpowiednim narzędziu (typu „mockup”, „wireframe”, „UX design”, „UI prototyping”, ...). Narzędzie powinno być wybrane przez kierownika zespołu w porozumieniu z zespołem. Narzędzie powinno umożliwiać łatwą pracę grupową (np. on-line) oraz umożliwiać łatwą weryfikację działania interfejsu użytkownika. Narzędzie powinno też zapewniać łatwe przeniesienie wyników prac do dokumentu wymagań.

4. Plan zajęć

Specyfikowanie wymagań zamawiającego

1. Przedstawienie regulaminu i harmonogramu, podział na grupy. Omówienie wzoru modelu wymagań i generacji dokumentacji. Omówienie dziedziny zadania projektowego. Pierwszy wywiad z zamawiającym: identyfikacja procesów biznesowych. Przydzielenie elementów wizji systemu (procesów biznesowych itd.) do grup analityków.
2. **Omówienie** modelu wizji systemu: 1) opisy procesów biznesowych; 2) stwierdzenie problemu i motto; 3) opis interesariuszy systemu; 4) cechy funkcjonalne systemu; 5) cechy jakościowe systemu. *Grupy analityków* prezentują wstępne efekty pracy oraz przeprowadzają **wywiad** z zamawiającym. *Kierownik* koordynuje prezentację. **(2 pkt. grupowe)**
3. **Prezentacja** wizji systemu. *Kierownik* przedstawia gotowy dokument wizji, wygenerowany z modelu. **(2 pkt. zespołowe)**
4. **Warsztaty** przypadków użycia. Wspólne z zamawiającym odkrywanie i uzgadnianie modelu przypadków użycia oraz słownika. *Kierownik* zespołu moderuje, wyznaczone osoby notują słownik i model p.u. **(2 pkt. indywidualne)** Na koniec: przydzielenie pakietów p.u. oraz rodzajów wymagań jakościowych do grup.
5. **Omówienie** wstępnego modelu wymagań użytkownika. *Grupy analityków* przedstawiają pakiety p.u. oraz wymagania jakościowe: 1) funkcjonalność; 2) niezawodność; 3) użyteczność; 4) wydajność; 5) łatwość utrzymania; 6) przenośność. Grupa „słownikowa” prezentuje słownik w trakcie prezentacji innych grup. Podczas prezentacji grupy przeprowadzają **wywiad** z zamawiającym, co koordynuje *kierownik*. **(2 pkt. grupowe)**
6. **Prezentacja** ostatecznej wersji wymagań zamawiającego. *Kierownik* prezentuje dokument wymagań wygenerowany z modelu wymagań; uzupełniony o stronę tytułową, spis treści i ew. poprawiony pod względem formatowania. *Kierownik* prezentuje wycenę systemu metodą Use Case points. **(4 pkt. zespołowe)** Na koniec: określenie przypadków użycia dla pierwszej iteracji.

Specyfikowanie wymagań oprogramowania

Iteracja 1

7. **Wywiady** z zamawiającym. Ustalenie scenariuszy przypadków użycia (wstępnie przygotowanych przez grupy). Ustalenie założeń dla interfejsu użytkownika (ekrany, formularze, ...). **(2 pkt. grupowe)**
8. **Omówienie** scenopisów. Grupy analityków przedstawiają przygotowane wstępnie scenopisy (mockup) i przeprowadzają wywiad z zamawiającym – uzgadniają poprawki. **(2 pkt. grupowe)**
9. **„Testy”** systemu. *Grupy analityków* prezentują „działanie” systemu w postaci prototypu interfejsu użytkownika. *Kierownik* koordynuje kolejność testów, tak, aby można było zweryfikować działanie systemu dla danej iteracji. **(2 pkt. zespołowe)**

Iteracja 2

10. **Wywiady** z zamawiającym: prezentacja i omówienie wymagań iteracji 2. Opis jak w pkt. 7. **(2 pkt. grupowe)**
11. **„Testy”** systemu. Opis jak w pkt. 9. **(3 pkt. zespołowe)**

Iteracja 3

12. **Wywiady** z zamawiającym: prezentacja i omówienie wymagań iteracji 3. Opis jak w pkt. 7. **(2 pkt. grupowe)**
13. **„Testy”** systemu. Opis jak w pkt. 9. **(3 pkt. zespołowe)**

Zakończenie

14. **Prezentacja** ostatecznej wersji dokumentacji wymagań. *Kierownik* prezentuje dokument wymagań wygenerowany z modelu wymagań; uzupełniony o stronę tytułową, spis treści i ew. poprawiony pod względem formatowania. **(4 pkt. zespołowe)**
15. **Podsumowanie**. Ustalenie ocen indywidualnych: 5 pkt. przyznane przez kolegów w tajnym głosowaniu, 8 pkt. przyznane przez prowadzącego. **(13 pkt. indywidualnych)**

5. Tematyka i zakres projektu

Zapytanie ofertowe

(...)

A. System obsługi fotoreporterów w terenie

System powinien zapewniać łatwe zarządzanie wyjazdami reporterów gazet, agencji prasowych itp. Wyjazdy powinny być planowane i dokumentowane na podstawie danych geolokalizacyjnych (trasa podróży – planowana i przebyta) oraz wykonanych zdjęć i tekstów.

B. System obsługi usług geodezyjnych

System powinien zapewniać łatwe zarządzanie pracami wykonywanymi przez geodetów w terenie (w tym – dotarcie do celu). Każda praca geodezyjna powinna być dokumentowana poprzez odpowiednie dane geodezyjne, dane o wykonawcach oraz inne informacje o wykonanych pracach (np. dane ewidencyjne działek).

C. System obsługi wyjazdów służbowych

System powinien umożliwiać sprawne zarządzanie wyjazdami służbowymi w różnego rodzaju instytucjach. Każdy wyjazd powinien być odpowiednio zatwierdzony, a następnie zorganizowany (hotel, transport, inne opłaty) i rozliczony. Wyjazd powinien być wspomagany i dokumentowany w urządzeniu mobilnym.

D. System obsługi biura wycieczkowego

System powinien umożliwiać sprawne zarządzanie i oferowanie wycieczek organizowanych przez biura różnego rodzaju. Każda wycieczka powinna być odpowiednio opisana (trasa na mapie, opis atrakcji, wycieczki fakultatywne, ...). Klienci biura powinni mieć m.in. możliwość zapisywania wspomnień (zdjęć) z wycieczki.

E. System obsługi pomocy drogowej

System powinien umożliwiać sprawną obsługę zgłoszeń przez jednostki pomocy drogowej, w tym w ramach usług assistance. Każde zgłoszenie powinno być sklasyfikowane i przydzielone do obsługi odpowiedniej jednostce. Jednostki powinny mieć możliwość lokalizacji i szybkiego dotarcia na miejsce awarii/zdarzenia.

F. System obsługi awarii w terenie

System powinien umożliwiać sprawną obsługę i powiadamianie o awariach w terenie (np. telefon, Internet, prąd, gaz). Każde zgłoszenie powinno być przyjęte i przydzielone do obsługi odpowiedniej załogi serwisowej. Załogi powinny mieć możliwość m.in. identyfikacji miejsca awarii oraz szybkiego podania terminu naprawy.

(...)

Przedmiotem projektu jest stworzenie specyfikacji wymagań dla portalu wraz z prototypem interfejsu użytkownika. W pierwszym etapie konieczne jest zbadanie problemu biznesowego i określenie wizji systemu. W drugim etapie konieczne jest stworzenie Specyfikacji Wymagań Zamawiającego, która posłuży do zawarcia formalnego kontraktu na budowę systemu.

Specyfikacja Wymagań Zamawiającego (SWZ) powinna zawierać:

- Co najmniej 3 * X przypadków użycia o typowych rozmiarach, krótko opisanych na poziomie wymagań użytkownika.
- Co najmniej 1,5 * X wymagań jakościowych wraz z niezbędnymi opisami i metrykami.
- Model słownika dziedziny zawierający odpowiednią liczbę pojęć dziedzinowych użytych w opisach przypadków użycia.
- Wycenę pracochłonności.

Wszystkie elementy SWZ powinny jednoznacznie wynikać z wizji i problemu biznesowego.

W ostatnim etapie konieczne jest określenie szczegółowych Wymagań Oprogramowania w sposób iteracyjny.

Wymagania Oprogramowania powinny zawierać:

- Scenariusze przypadków użycia dla trzech iteracji.
- Odpowiednią liczbę pojęć definiujących elementy interfejsu użytkownika oraz parametry systemu.
- Scenopisy z projektami ekranów dla przypadków użycia.

(...)