



# Katalog szkoleń 2011

## Akademia Inżynierii Oprogramowania

MCS - Dr Jerzy Roszkowski

---

<b>Autor</b>	Jerzy Roszkowski
<b>Management Systems Consulting</b>	93-134 Łódź, ul. Poznańska 28 Tel. Komórkowe: 606-33-33-42, 606-33-33-50 Tel. (42)681 30 42 Fax (42)681 46 80 e-mail1: j.roszkowski@poczta.onet.pl e-mail2: jroszko@alpha.net.pl e-mail3: jroszkowski@ushe.lodz.pl
<b>Data utworzenia</b>	2011.01.26
<b>Data modyfikacji</b>	2011.01.26
<b>Wersja</b>	4.0

## HISTORIA DOKUMENTU

Data	Wersja	Zmodyfikował	Opis modyfikacji
12.11.2006	3.0	Jerzy Roszkowski	utworzenie
01.01.2010	4.0	Jerzy Roszkowski	modyfikacja

---

**SPIS TREŚCI**

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>4</b>
<b>2. SZKOLENIA DLA MANAGERÓW .....</b>	<b>5</b>
<b>3. SZKOLENIE DLA ZESPOŁÓW PROJEKTOWYCH .....</b>	<b>6</b>
<b>4. SZKOLENIA DLA ANALITYKÓW .....</b>	<b>8</b>
<b>5. SZKOLENIA DLA PROJEKTANTÓW .....</b>	<b>14</b>
<b>6. SZKOLENIA DLA PROGRAMISTÓW .....</b>	<b>17</b>
<b>7. OFERTA CENOWA SZKOLEŃ .....</b>	<b>18</b>
<b>8. KOSZTY DODATKOWE .....</b>	<b>18</b>

## 1. WSTĘP

Potrzeba powstania dziedziny skupiającej ogół wiedzy technicznej dotyczącej faz cyklu życia systemu informatycznego ma swe źródło w „kryzysie oprogramowania”. Duża złożoność oraz niepowtarzalność realizowanych projektów, różnorodność problemów napotykanych w trakcie wytwarzania oprogramowania spowodowały powstanie nowego działu informatyki - Inżynierii Oprogramowania.

Inżynierię Oprogramowania można określić jako dziedzinę informatyki, obejmującą wiedzę oraz umiejętności stosowane we wszystkich fazach cyklu życia oprogramowania. Swoim zakresem obejmuje tworzenie specyfikacji, metody programowania, uruchamianie i testowanie systemu a także opracowanie dokumentacji. Inżynieria oprogramowania nie jest nauką teoretyczną, lecz jej metody, techniki oraz narzędzia powstają w oparciu o doświadczenie i praktykę.

W myśl zasad Inżynierii Oprogramowania sukces tworzonego projektu budowany jest we wszystkich fazach budowy systemu począwszy od momentu, kiedy podejmowane są strategiczne decyzje o sposobie realizacji przedsięwzięcia aż do okresu eksploatacji. Wymusza to na twórcach przejście ze sposobu myślenia o rozwoju systemu w kategoriach kodu do podejścia zorientowanego na zastosowania i funkcje.

Dzięki doświadczeniom zdobyтым w trakcie wieloletniej praktyki doradczej i szkoleniowej a także podczas tworzenia różnorodnych systemów informatycznych, bardzo dokładnie poznaliśmy problemy, pojawiające się w różnych fazach realizacji projektów. Korzystając z tych doświadczeń skonstruowaliśmy cykl szkoleń, który dedykujemy osobom, biorącym aktywny udział w tworzeniu systemu - począwszy od specjalistów dziedzinowych, poprzez analityków i projektantów, a zakończywszy na programistach i testerach.

Prezentowane w naszej ofercie szkolenia dotyczą modelowania procesów biznesowych z uwzględnieniem najnowszego standardu BPMN, technologii strukturalnych, technologii obiektowych i komponentowych, które obecnie są najczęściej stosowanymi technikami przy tworzeniu oprogramowania, a także tej części implementacji systemu, która dotyczy testowania.

Proponujemy dwie formy organizacji szkoleń:

- **otwartą**
- **zamkniętą.**

Zarówno jedna jak i druga forma pozwala na dobór odpowiedniej ścieżki szkoleniowej z uwzględnieniem wymagań i potrzeb uczestnika.

Szkolenia otwarte odbywają się cyklicznie, w siedzibie naszej firmy, natomiast szkolenia zamknięte przeprowadzane są dla konkretnego klienta w dogodnym dla niego terminie i miejscu. W ramach szkoleń zamkniętych, proponujemy również szkolenia dedykowane, które przygotowywane są w oparciu o kompleksową analizę potrzeb i wymagań klienta, we wskazanym przez niego terminie i miejscu.

## 2. SZKOLENIA DLA MANAGERÓW

Nazwa szkolenia	Zarządzanie projektami wg metodyki PRINCE 2
Cel szkolenia	<p>Celem jest nauczyć uczestników szkolenia metodyki tak, aby zdali egzamin „Foundation”. Aby zdać Egzamin „Practitioner” trzeba rozumieć praktyczne zastosowanie metodyki PRINCE2™ w sytuacjach zarządzania projektami. Trochę doświadczenia w zarządzaniu (najlepiej w zarządzaniu projektami), pewne podstawowe umiejętności analityczne również się przydadzą.</p>
Uczestnicy	<p>Szkolenie skierowane jest do Kierowników Projektów oraz Managerów pragnących ugruntować swoją wiedzę w zakresie zarządzania projektami w oparciu o metodykę produktową PRINCE 2 jedna z najbardziej znanych na zachodzie Europy, będącej standardem w Wielkiej Brytanii.</p>
Czego uczą się uczestnicy szkolenia ?	<p>Podczas szkolenia uczestnicy uczą się stosowania metodyki PRINCE2 w celu zapewnienia projektom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontrolowanego i zorganizowanego rozpoczęcia, realizacji i zakończenia;</li> <li>• regularne przeglądów postępów w odniesieniu do planu i Uzasadnienia Biznesowego;</li> <li>• elastycznego ustanawiania punktów drogowych;</li> <li>• automatycznego sterowania zarządzaniem wszelkimi odchyleniami od planu;</li> <li>• zaangażowania kierownictwa oraz interesariuszy we właściwych momentach podczas trwania projektu;</li> <li>• ustanawiania dobrych kanałów komunikacyjnych pomiędzy zespołem zarządzania projektem a resztą organizacji;</li> <li>• uzgadniania wymaganej jakości na początku projektu oraz ciągłe monitorowania jej zgodności z tymi wymaganiami.</li> </ul> <p>Kierownicy Projektów, stosując PRINCE2, mogą nauczyć się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ustalić specyfikacje wymagań jako warunek wstępny dla rozpoczęcia projektu;</li> <li>• stosować zdefiniowaną strukturę dla delegacji, zwierzchnictwa i komunikacji;</li> <li>• dzielić projekt na etapy, łatwiejsze do zarządzania i dokładniejszego zaplanowania;</li> <li>• dostarczać regularne, ale zwięzłe raporty zarządcze;</li> <li>• ograniczać spotkania z kierownictwem i interesariuszami do minimum, obejmującego wszystkie momenty istotne dla projektu.</li> </ul> <p>Wszelkie proponowane rozwiązania są zaczerpnięte z praktyki i zostały już wielokrotnie zweryfikowane w realizowanych projektach.</p>
Program szkolenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procesy, techniki i komponenty PRINCE2</li> <li>2. Zlecenie opracowania założeń projektu</li> <li>3. Przygotowanie założeń projektu (PZP);</li> <li>4. Struktura organizacyjna PRINCE2</li> <li>5. Określenie ról w projekcie.</li> <li>6. Inicjowanie projektu</li> <li>7. Planowanie</li> </ol>

<b>Nazwa szkolenia</b>	<b>Zarządzanie projektami wg metodyki PRINCE 2</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>8. Uzasadnienie biznesowe</li> <li>9. Analiza ryzyka</li> <li>10. Dokument inicjujący projekt - DIP</li> <li>11. Określanie Tolerancji</li> <li>12. Wielopoziomowe Planowanie oparte na produktach</li> <li>13. Elementy sterowania</li> <li>14. Sterowanie zmianami</li> <li>15. Opisy Produktów</li> <li>16. Diagram następstwa produktów</li> <li>17. Przeglądy jakości</li> <li>18. Strategiczne zarządzanie projektem (SZP)</li> <li>19. Sterowanie etapem (SE)</li> <li>20. Zarządzanie wytwarzaniem produktów (ZWP)</li> <li>21. Zarządzanie zakresem etapu (ZZE)</li> <li>22. Planowanie działań</li> <li>23. Identyfikowanie działań</li> <li>24. Wykresy Gantta</li> </ul>
<b>Wymagana wiedza</b>	Od uczestników wymagana jest praktyka w prowadzeniu projektów niekoniecznie informatycznych.
<b>Czas trwania</b>	4 dni

### 3. SZKOLENIE DLA ZESPOŁÓW PROJEKTOWYCH

<b>Nazwa szkolenia</b>	<b>Analiza i projektowanie strukturalne</b>
<b>Cel szkolenia</b>	Celem szkolenia jest przekazanie praktycznych wskazówek dotyczących stosowania technik strukturalnych, które są w dalszym ciągu kluczowe w projektach systemów bazodanowych, wskazania uczestnikom sposobów radzenia sobie w sytuacjach, gdy prace nad modelowaniem systemu przyjmują nieprawidłowy kierunek. Jednym słowem szkolenie pokazuje, jak wykonywać analizę strukturalną i projekt systemu oraz projekt implementacji w jaki sposób używać oraz jak nie używać technik strukturalnych.
<b>Uczestnicy</b>	

Nazwa szkolenia	Analiza i projektowanie strukturalne
	<p>Szkolenie skierowane jest do wszystkich osób biorących czynny udział w tworzeniu systemów informatycznych oraz znających elementy notacji UML, w szczególności do osób zainteresowanych poszerzeniem już posiadanej wiedzy oraz osób, które zdają sobie sprawę z zagrożeń, na jakie można się natknąć w czasie tworzenia systemu. W szczególności należy wymienić szefów projektów, analityków, projektantów.</p>
<p><b>Czego uczą się uczestnicy szkolenia</b></p>	<p>Podczas szkolenia uczestnicy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdobywają wskazówki dotyczące stosowania technik strukturalnych,</li> <li>• poznają modele systemu reprezentowane przez diagramy, które są powstają podczas etapu analizy projektu</li> <li>• poznają metody przekształcania modeli konceptualnych z etapu analizy w modele projektowe projekt stytuacje, gdy projekt ma duże szanse skończyć się poznają metody przekształcania modeli projektowych w modele implementacji</li> </ul> <p>Wszelkie proponowane rozwiązania są zaczerpnięte z praktyki i zostały już wielokrotnie zweryfikowane w realizowanych projektach.</p>
<p><b>Program szkolenia</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OGÓLNE METODY ANALIZY SYSTEMOWEJ       <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Rozkład funkcjonalny</li> <li>1.2. Model funkcjonalny - metoda przepływu danych</li> <li>1.3. Modelowanie informacji</li> <li>1.4. Podejście obiektowe</li> </ol> </li> <li>2. DIAGRAMY MODELOWANIA METODYKI STRUKTURALNEJ       <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 . Metodyki strukturalne: Yourdon, SSADM, IDEFX, Gane-Sarson, Martin</li> <li>2.2. Metodyka YOURDON-a           <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Charakterystyka narzędzi modelowania</li> <li>2.2.2. Trzy modele systemu</li> <li>2.2.3. Model funkcjonalny -Diagramy przepływu danych (<i>Data Flow Diagrams</i>)</li> <li>2.2.4. Elementy składowe DFD</li> <li>2.2.5 Główne zalecenia przy projektowaniu DFD</li> <li>2.2.6. Wielopoziomowe DFD</li> <li>2.2.7. Rozszerzenia do DFD dla systemów czasu rzeczywistego</li> </ol> </li> <li>2.3. - Metodyka SSADM           <ol style="list-style-type: none"> <li>2.3.1. Model funkcjonalny -Diagramy przepływu danych (<i>Data Flow Diagrams</i>)</li> <li>2.3.2. Elementy składowe DFD w metodyce SSADM</li> </ol> </li> <li>2.4. Model danych - Diagramy Obiekt-Relacja-Atrybut - Metodyka Martina           <ol style="list-style-type: none"> <li>2.4.1.Elementy diagramu ERD</li> <li>2.4.2. Projektowanie logiczne danych - model relacyjny</li> <li>2.4.3. Projektowanie logiczne danych - normalizacja danych</li> <li>2.4.4. Projektowanie logiczne danych - modelowanie tablic</li> </ol> </li> <li>2.5. Przekształcenie modelu funkcjonalnego w projekt strukturalny - Diagramy</li> </ol> </li> </ol>

<b>Nazwa szkolenia</b>	<b>Analiza i projektowanie strukturalne</b>
	<p>strukturalne (STC- Structured Charts)</p> <p>2.6 .Model dynamiki - Diagramy przejść stanów ( <i>State Transition Diagrams</i>)</p> <p>3. SŁOWNIK DANYCH (Data Dictionary)</p> <p>3.1. Formalizm notacji słownika danych</p> <p>4 .SPECYFIKACJA PROCESÓW</p> <p>5. BILANSOWANIE MODELU</p> <p>6. CYKL PROJEKTOWY</p> <p>7. STUDIUM MOŻLIWOŚCI (<i>Feasibility study</i>)</p> <p>8. PROCES ANALIZY</p> <p>8.1. Podejście klasyczne- cztery modele systemu</p> <p>8.2 . Model podstawowy systemu</p> <p>8.2.1. Model otoczenia</p> <p>8.2.2. Model zachowania się systemu</p> <p>9. ZASTOSOWANIE METOD STRUKTURALNYCH W PROJEKTOWANIU HURTOWNI DANYCH</p>
<b>Wymagana wiedza</b>	Od uczestników nie jest wymagana żadna wiedza wstępna.
<b>Czas trwania</b>	4 dni

#### 4. SZKOLENIA DLA ANALITYKÓW

<b>Nazwa szkolenia</b>	<b>Modelowanie procesów biznesowych</b>
<b>Cel szkolenia</b>	<p>Celem szkolenia jest przekazanie wiedzy z zakresu modelowania procesów biznesowych ze szczególnym uwzględnieniem standardu BPMN. Wiedzę taką powinien posiadać menedżer, zarządzający organizacją lub analityk lub architekt , wchodzący w skład zespołu projektowego. Podczas szkolenia przedstawione zostaną najważniejsze i najczęściej wykorzystywane elementy notacji modelowania procesów biznesowych w dwóch wersjach: notacji klasycznej i notacji BPMN. Wiedza zdobyta w trakcie szkolenia przyczyni się do zwiększenia efektywności komunikacji w zespołach projektowych.</p>
<b>Uczestnicy</b>	<p>Szkolenie jest przeznaczone dla menedżerów w organizacjach oraz analityków, pragnących stosować pragmatyczne techniki w tworzeniu modelu procesów biznesowych organizacji służącego do późniejszego reengineeringu tych procesów w związ-</p>



Nazwa szkolenia	Modelowanie procesów biznesowych
	<p>ku z restrukturyzacją lub koniecznością usprawnienia zarządzania operacyjnego i strategicznego organizacją, a także dla specyfikacji wymagań dla systemów informatycznych na poziomie biznesowym w procesie tworzenia systemów informatycznych. Szkolenie może się okazać szczególnie przydatne dla osób, które do tej pory nie stosowały żadnej formalnej techniki modelowania w trakcie opracowywania procedur w zakresie zarządzania organizacją.</p>
<p><b>Czego uczą się uczestnicy szkolenia ?</b></p>	<p>Program szkolenia ukierunkowany jest dwie techniki klasyczną i BPMN, obie notacje istotne z punktu widzenia pracy analityka lub menedżera. Podczas szkolenia uczestnicy poznają:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• techniki modelowania procesów biznesowych systemu z punktu widzenia realizacji wymagań biznesowych</li> <li>• dzięki prezentacji praktycznych aspektów modelowania procesów zdobywają umiejętność doboru odpowiednich środków służących do samodzielnego rozwiązywania pojawiających się problemów.</li> </ul>
<p><b>Program szkolenia</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>I. Rodzina narzędzi ARIS (Architecture of Integrated Information Systems)</li> <li>II. Modelowanie procesów biznesowych - technika ARIS (ARIS Toolset, ARIS Business Architect, ARIS Toolset) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe pojęcia: model warstwowy systemów, widoki organizacji, proces biznesowy</li> <li>2. Rodzaje diagramów w zakresie modelowania procesów biznesowych</li> <li>3. Zdarzenie, proces, przekazanie sterowania, punkt zatrzymania</li> <li>4. Modelowanie procesów: Modelowanie diagramów Karty BSC, Diagramy procesu biurowego (Office process), hierarchii procesów, celów, łańcuch wartości dodanej (VAD), mapa procesów strategicznych, e-Epc (Event Driver Proces Chain), diagram aplikacji, diagram alokacji funkcji</li> <li>5. Mapowanie procesów: na funkcje systemu, przypadki użycia, dane, strukturą organizacyjną</li> </ol> </li> <li>III. Symulacja i optymalizacja procesu, wdrożenie procesów <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Optymalizacja i symulacja procesu (ARIS Business Simulator, ARIS Proces Performance Manager, ARIS Event Monitor)</li> <li>2. Wdrożenie procesu</li> </ol> </li> <li>IV. Modelowanie procesów biznesowych - BPMN w narzędziach ARIS <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Język modelowania BPML jako standard</li> <li>2. Zdarzenia: wejściowe, wyjściowe, czasowe, początkowe, końcowe</li> <li>3. Procesy</li> <li>4. Sterowanie procesem</li> <li>5. Przepływ sterowania sekwencyjnego</li> </ol> </li> </ol>

<b>Nazwa szkolenia</b>	<b>Modelowanie procesów biznesowych</b>
	6. Przepływ sterowania z rozwinięciem na podprocesy 7. Przepływ sterowania warunkowego, operacje decyzyjne 8. Komunikaty 9. Łączenie zdarzeń: funkcje logiczne (XOR, OR) 10. Kontenery 11. Pętle
<b>Forma zajęć</b>	Po każdej części teoretycznej uczestnicy wykonują samodzielnie zadania. Następnie rozwiązania uczestników są omawiane oraz tworzone jest wspólne rozwiązanie problemu.
<b>Wymagana wiedza</b>	Od uczestników nie jest wymagana żadna wiedza wstępna.
<b>Czas trwania</b>	2 dni x 5 godz

<b>Nazwa szkolenia</b>	<b>Modelowanie aplikacji z wykorzystaniem UML dla analityków</b>
<b>Cel szkolenia</b>	Celem szkolenia jest przekazanie wiedzy z zakresu notacji UML, jaką powinien posiadać analityk, wchodzący w skład zespołu projektowego. Podczas szkolenia przedstawione zostaną najważniejsze i najczęściej wykorzystywane elementy notacji. Wiedza zdobyta w trakcie szkolenia przyczyni się do zwiększenia efektywności komunikacji w zespołach projektowych.
<b>Uczestnicy</b>	Szkolenie jest przeznaczone dla analityków, pragnących stosować pragmatyczne techniki obiektowe w procesie tworzenia systemów informatycznych. Szkolenie może się okazać szczególnie przydatne dla osób, które do tej pory nie stosowały żadnej formalnej techniki modelowania w trakcie tworzenia oprogramowania.
<b>Czego uczą się uczestnicy szkolenia ?</b>	<p>Program szkolenia ukierunkowany jest na te elementy notacji UML, które są istotne z punktu widzenia pracy analityka. Podczas szkolenia uczestnicy poznają:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• techniki modelowania funkcjonalności systemu z punktu widzenia realizacji wymagań</li> <li>• techniki modelowania statycznych i dynamicznych aspektów systemu</li> <li>• dzięki prezentacji praktycznych aspektów UML zdobywają umiejętność doboru odpowiednich środków służących do samodzielnego rozwiązywania pojawiających się problemów.</li> </ul> <p>Szkolenie zostało także uzupełnione o elementy najnowszej wersji UML 2.0.</p>
<b>Program szkolenia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe pojęcia UML</li> <li>2. Pakiety</li> <li>3. Modelowanie Przypadków Użycia - [rozszerzone]</li> <li>4. Modelowanie Interakcji: Diagramy Sekwencji, Współpracy i Aktywności</li> <li>5. Modelowanie Klas i Obiektów</li> <li>6. Modelowanie Dynamiki</li> <li>7. Modelowanie Architektury Systemu: Diagramy Komponentów</li> </ol>
<b>Forma zajęć</b>	Po każdej części teoretycznej uczestnicy wykonują samodzielnie zadania. Następnie rozwiązania uczestników są omawiane oraz tworzone jest wspólne rozwiązanie problemu.
<b>Wymagana wiedza</b>	Od uczestników nie jest wymagana żadna wiedza wstępna.
<b>Czas trwania</b>	3 dni

<b>Nazwa szkolenia</b>	Techniki analizy systemów z wykorzystaniem UML- warsztaty
<b>Cel szkolenia</b>	Uczestnicy kursu zdobywają umiejętności skutecznego i efektywnego stosowania notacji UML w procesie analizy.
<b>Uczestnicy</b>	Szkolenie kierowane jest do inżynierów oprogramowania, którzy zajmują się analizą systemów informatycznych. Zakłada się, iż przystępując do szkolenia posiadają oni wiedzę o notacji UML oraz podstawowe umiejętności z zakresu analizy obiektowej.
<b>Czego uczą się uczestnicy szkolenia ?</b>	<p>Uczestnicy szkolenia doskonaląc będą swoje umiejętności posługiwania się notacją UML. Celem będzie nie tylko uzyskanie wprawy w konstruowaniu różnego typu diagramów, ale także podniesienie umiejętności zapisywania i odczytywania wiedzy analityczno-projektowej poprzez korzystanie z odpowiednich elementów modelu, jak również tworzenia własnej dokumentacji.</p> <p>Dodatkowo, dzięki podzieleniu uczestników na współpracujące ze sobą grupy, osiągnięta zostanie namiastka pracy zespołowej.</p>
<b>Program szkolenia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza funkcjonalna. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Zapoznanie się z opisem wycinka rzeczywistości. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Analiza obszarów modelowanego systemu wyróżnienie podsystemów.</li> <li>1.1.2. Analiza procedur biznesowych z poszczególnych obszarów.</li> </ol> </li> <li>1.2. Opracowanie modelu przypadków użycia. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. Wyróżnienie aktorów.</li> <li>1.2.2. Wyróżnienie przypadków użycia.</li> <li>1.2.3. Określenie zależności pomiędzy przypadkami użycia i rolami.</li> </ol> </li> <li>1.3. Porównanie opracowanego z wzorcowym modelem przypadków użycia.</li> <li>1.4. Opisanie wyróżnionych przypadków użycia zgodnie ze wzorcem.</li> <li>1.5. Usystematyzowanie pozostałych wymagań wobec systemu.</li> </ol> </li> <li>2. Analiza dziedzinaowa. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Weryfikacja i uzupełnienie zaproponowanego wstępnego modelu klas dziedzinaowych.</li> <li>2.2. Porównanie opracowanego z wzorcowym modelem klas dziedzinaowych.</li> <li>2.3. Opracowanie modelu dynamicznego systemu.</li> <li>2.4. Porównanie opracowanego z wzorcowym modelem dynamicznym.</li> <li>2.5. Uszczegółowienie modelu klas dziedzinaowych.</li> </ol> </li> <li>3. Analiza systemowa <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Opracowanie modelu komponentów.</li> </ol> </li> </ol>
<b>Forma zajęć</b>	Warsztaty

<b>Nazwa szkolenia</b>	Techniki analizy systemów z wykorzystaniem UML- warsztaty
<b>Wymagana wiedza</b>	Aby móc brać aktywny udział w szkoleniu, uczestnicy powinni znać podstawy notacji UML, w zakresie, jaki prezentowany jest podczas szkolenia „Modelowanie aplikacji z wykorzystaniem UML”.
<b>Czas trwania</b>	3 dni

## 5. SZKOLENIA DLA PROJEKTANTÓW

Nazwa szkolenia	Modelowanie aplikacji z wykorzystaniem UML dla projektantów
Cel szkolenia	<p>Celem szkolenia jest zaprezentowanie notacji UML. W programie szkolenia uwzględniony został zbiór wiadomości charakterystycznych dla pracy, jaką projektant systemu wykonuje w trakcie realizacji przedsięwzięcia.</p> <p>Wiedza zdobyta w trakcie kursu przyczyni się do zwiększenia efektywności komunikacji w zespołach projektowych.</p>
Uczestnicy	<p>Szkolenie jest przeznaczone dla projektantów pragnących stosować pragmatyczne techniki obiektowe w procesie tworzenia systemów informatycznych.</p> <p>Szkolenie może się okazać szczególnie przydatne dla osób, które do tej pory nie stosowały żadnej formalnej techniki modelowania w trakcie tworzenia oprogramowania.</p>
Czego uczą się uczestnicy szkolenia	<p>Program szkolenia ukierunkowany jest na te elementy notacji UML, które są istotne z punktu widzenia pracy projektanta. Podczas szkolenia uczestnicy poznają:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• techniki modelowania funkcjonalności systemu z punktu widzenia realizacji wymagań</li> <li>• techniki modelowania statycznych i dynamicznych aspektów systemu</li> <li>• dzięki prezentacji praktycznych aspektów UML zdobywają umiejętność doboru odpowiednich środków służących do samodzielnego rozwiązywania pojawiających się problemów.</li> </ul> <p>Kurs został także uzupełniony o elementy najnowszej wersji UML 2.0.</p>
Program szkolenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe pojęcia UML</li> <li>2. Pakiety</li> <li>3. Modelowanie Przypadków Użycia</li> <li>4. Modelowanie Interakcji: Diagramy Sekwencji, Współpracy i Aktywności</li> <li>5. Modelowanie Klas i Obiektów</li> <li>6. Modelowanie Dynamiki</li> <li>7. Modelowanie Architektury Systemu: Diagramy Komponentów, Diagramy Rozmieszczenia</li> </ol>
Forma zajęć	<p>Po każdej części teoretycznej uczestnicy wykonują samodzielnie zadania. Następnie rozwiązania uczestników są omawiane oraz tworzone jest wspólne rozwiązanie problemu.</p>
Wymagana wiedza	<p>Od uczestników nie jest wymagana żadna wiedza wstępna</p>
Czas trwania	<p>2 dni</p>

<b>Nazwa szkolenia</b>	<b>Techniki projektowania systemów z wykorzystaniem UML - warsztaty</b>
<b>Cel szkolenia</b>	Uczestnicy kursu zdobywają umiejętności skutecznego i efektywnego stosowania UML na każdym etapie projektowania systemu.
<b>Uczestnicy</b>	Szkolenie kierowane jest do inżynierów oprogramowania, którzy zajmują się projektowaniem systemów informatycznych. Zakłada się, iż przystępując do szkolenia posiadają oni wiedzę o notacji UML oraz podstawowe umiejętności z zakresu projektowego obiektowego.
<b>Czego uczą się uczestnicy szkolenia ?</b>	<p>Uczestnicy szkolenia uczą się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przekształcania modelu analitycznego w projektowy;</li> <li>• modelowania architektury systemu;</li> <li>• poznają praktyczne zastosowania wzorców projektowych.</li> </ul> <p>Szkolenie charakteryzuje bardzo ciekawa formuła nauczania. Uczestnicy mają możliwość pracy w podziale na dostawców i odbiorców składników systemowych, zgodnie z zasadami jednej z najbardziej skutecznych metodyk Select Perspective.</p>
<b>Program szkolenia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wstęp</li> <li>2. Ogólne wiadomości na temat metodyki Select Perspective <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Komponenty</li> <li>2.2. Model Dostawa-Zarządzanie-Konsumpcja (SMaC)</li> </ol> </li> <li>3. Wątek Dostawy <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Projektowanie komponentów</li> <li>3.2. Projektowanie architektury technicznej</li> </ol> </li> <li>4. Wątek Konsumpcji <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Projektowanie przebiegów przypadków użycia</li> <li>4.2. Specyfikacja przypadków testowych</li> </ol> </li> <li>5. Modelowanie danych</li> </ol>
<b>Forma zajęć</b>	Warsztaty
<b>Wymagana wiedza</b>	Aby móc brać aktywny udział w szkoleniu, uczestnicy powinni znać podstawy notacji UML, w zakresie, jaki prezentowany jest podczas szkolenia „Modelowanie aplikacji z wykorzystaniem UML”.
<b>Czas trwania</b>	2 dni

<b>Nazwa szkolenia</b>	<b>Testowanie systemów</b>
<b>Cel szkolenia</b>	Celem szkolenia jest przekazanie wiedzy z zakresu testowania systemów składających się z aplikacji zbudowanych z modułów. Wiedze taka powinien posiadać projektant testów po to aby zaplanować testy, wykonać ich projekt, a także programista tester po to aby wykonać testy wg wskazanego projektu
<b>Uczestnicy</b>	Szkolenie jest przeznaczone dla projektantów systemu oraz testerów aplikacji. Celem ogólnym jest zapewnienie tego aby aplikacje przekazywane klientowi spełniały wymagane kryteria jakości. Testowanie systemów jest jedną z podstawowych metod sprawdzania i poprawy ich jakości sprawdzania i poprawy jakości systemów i . Szkolenie może się okazać szczególnie przydatne dla osób, które do tej pory nie stosowały żadnej formalnej techniki testowania aplikacji.
<b>Czego uczą się uczestnicy szkolenia</b>	<p>Program szkolenia ukierunkowany jest na zaznajomienie się ze standardowymi metodykami projektowania i wykonywania testów. Podczas szkolenia uczestnicy poznają:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodzaje testów i ich metody planowania</li> <li>• Standardy czynności i dokumenty w trakcie wykonywania każdego rodzaju testów</li> <li>• Opis konkretnych przypadków testowych</li> </ul>
<b>Program szkolenia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metryki oprogramowania</li> <li>2. Modele jakości oprogramowania</li> <li>3. Weryfikacja, walidacja i testowanie</li> <li>4. Rodzaje i metody testów: testy funkcjonalne, wydajnościowe, integracyjne, akceptacyjne</li> <li>5. Strategie testowania: „White box”, „Black box”, „bottom up ” top down”</li> <li>6. Procesy i dokumenty standardowej metodyki „ Testing Framework”</li> </ol>
<b>Forma zajęć</b>	Po części teoretycznej, uczestnicy wykonują samodzielny plan testów dla zadanej aplikacji z wypełnieniem dokumentów dla wykonania testów dla zadanej metodyki testowania. Następnie rozwiązania uczestników są omawiane oraz tworzone jest wspólne rozwiązanie problemu.
<b>Wymagana wiedza</b>	Podstawy programowania w językach 4GL
<b>Czas trwania</b>	1 dzień



## 6. SZKOLENIA DLA PROGRAMISTÓW

Nazwa szkolenia	MODELOWANIE APLIKACJI Z WYKORZYSTANIEM UML DLA PROGRAMISTÓW
Cel szkolenia	Celem szkolenia jest przekazanie wiedzy z zakresu notacji UML w stopniu, w jakim jest wykorzystywana przez programistów podczas prac projektowych.
Uczestnicy	Szkolenie jest przeznaczone dla programistów wchodzących w skład zespołów projektowych.
Czego uczą się uczestnicy szkolenia	<p>Uczestnicy zdobywają umiejętność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odczytywania konstrukcji analitycznych i projektowych zapisanych w UML.</li> <li>• wzbogacania diagramów UML o specyficzne konstrukcje projektowe i programistyczne.</li> </ul>
Program szkolenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe pojęcia UML</li> <li>2. Pakiety</li> <li>3. Modelowanie Przypadków Użycia</li> <li>4. Modelowanie Interakcji: Diagramy Sekwencji, Współpracy i Aktywności</li> <li>5. Modelowanie Klas i Obiektów</li> <li>6. Modelowanie Dynamiki</li> <li>7. Modelowanie Architektury Systemu: Diagramy Komponentów, Diagramy Rozmieszczenia</li> </ol>
Forma zajęć	Po każdej części teoretycznej uczestnicy wykonują samodzielnie zadania. Następnie rozwiązania uczestników są omawiane oraz tworzone jest wspólne rozwiązanie problemu.
Wymagana wiedza	Od uczestników nie jest wymagana żadna wiedza wstępna
Czas trwania	1 dzień

## 7. OFERTA CENOWA SZKOLEŃ

Do negocjacji

Nazwa szkolenia	Cena za osobę [PLN]	Wartość katalogowa/10 osób [PLN]
Analiza i projektowanie strukturalne		
Modelowanie procesów biznesowych		
Modelowanie aplikacji z wykorzystaniem UML dla analityków		
Techniki analizy systemów z wykorzystaniem UML- warsztaty		
Modelowanie aplikacji z wykorzystaniem UML dla projektantów		
Techniki projektowania systemów z wykorzystaniem UML - warsztaty		
Testowanie systemów		
Modelowanie aplikacji z wykorzystaniem UML dla programistów		

## 8. KOSZTY DODATKOWE

Koszty dodatkowe obejmują koszty związane z dojazdem i zakwaterowaniem konsultantów.

Pozostałe koszty	Cena jednostkowa brutto
Koszty dojazdu	
Koszty zakwaterowania	

Do negocjacji

Rodzaj prac doradczych	Jednostka	Cena jednostkowa [EURO]	Wartość katalogowa [EURO]	Wartość po upuście [EURO]	Cena jednostkowa [PLN] netto	VAT 22%	Cena jednostkowa [PLN] brutto
Współuczestnictwo w pracach	1 dzień						
Konsultacje metodyczne	1 dzień						
Szkolenia dedykowane							
▪ Przygotowanie szkolenia	1 dzień						
▪ Szkolenie	1 dzień						
Prace projektowo-programistyczne realizowane w siedzibie MCS	1 dzień						

Słownie:

Rodzaj prac doradczych	Cena jednostkowa [PLN] netto	VAT 22%	Cena jednostkowa [PLN] brutto
Współuczestnictwo w pracach			
Konsultacje metodyczne			
Szkolenia dedykowane			
▪ Przygotowanie szkolenia			
▪ Szkolenie			
Prace projektowo-programistyczne realizowane w siedzibie MCS			

Tabela 10 Rodzaj oraz ceny prac doradczych

