

1ST EDITION

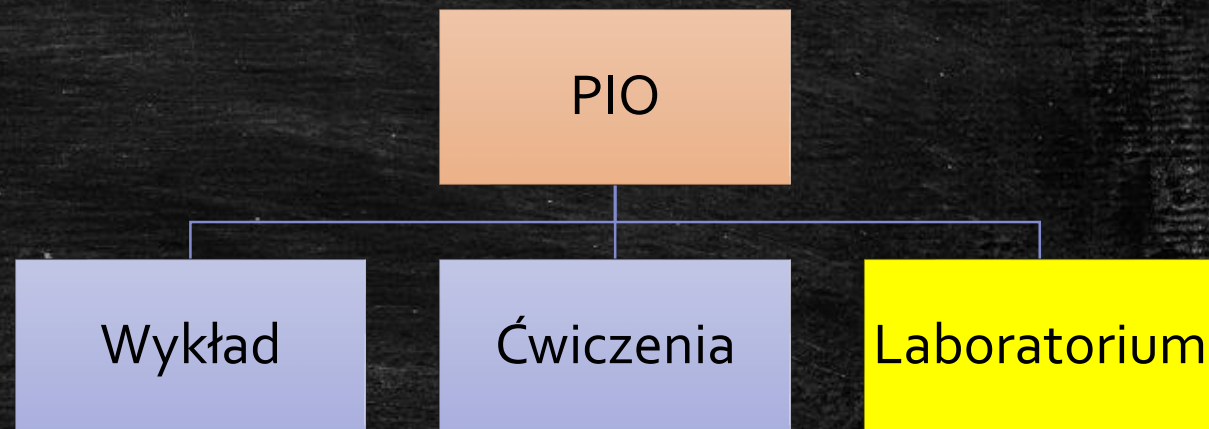
Podstawy inżynierii oprogramowania

Wprowadzenie

Podstawy Inżynierii Oprogramowania

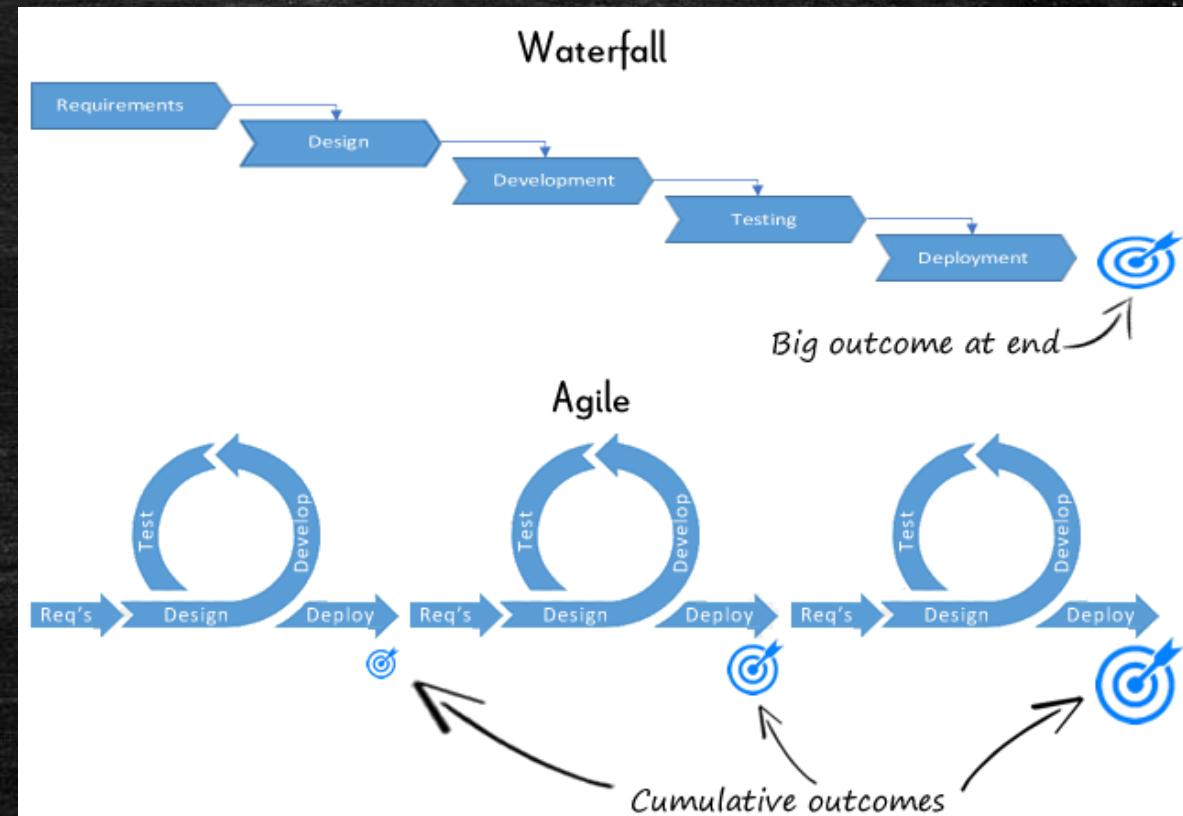
C1 – Uzyskanie podstawowej wiedzy z zakresu inżynierii oprogramowania w tym znajomość: procesów i metodyk wytwarzania oprogramowania, modeli cyklu życia, zagadnień inżynierii wymagań oraz problemów testowania oprogramowania

C2 – Zdobyćie praktycznych umiejętności w zakresie inżynierii wymagań i specyfikowania testów oprogramowania.

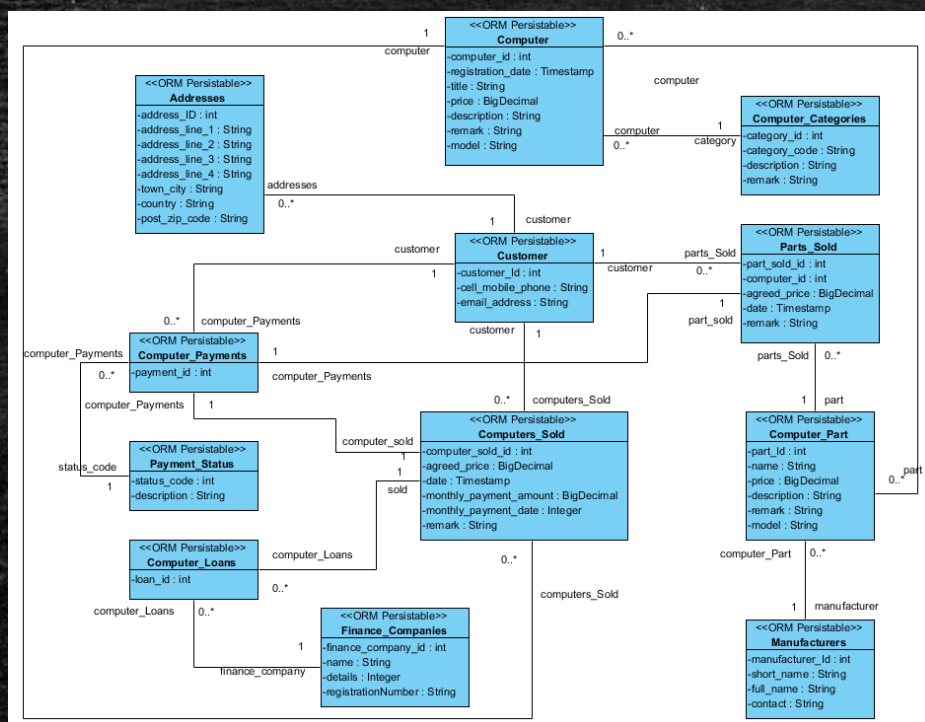


Tematyka wykładu

- Wprowadzenie do przedmiotu. Prezentacja programu kursu, organizacji zajęć i zasad zaliczania. Wprowadzenie podstawowych pojęć inżynierii oprogramowania.
- Procesy cyklu życia oprogramowania. Modele cyklu życia oprogramowania. Metodyki wytwarzania oprogramowania.
- Inżynieria wymagań. Modelowanie zachowania systemów (model przypadków użycia).
- Modelowanie struktury (model danych) systemów informatycznych.
- Język OCL jako formalny język specyfikacji ograniczeń systemu.
- Makietowanie interfejsu systemu jako technika weryfikacji wymagań: normy, projektowanie, narzędzia makietowania.
- Jakość oprogramowania; Testowanie – typy, techniki, testy jednostkowe; narzędzia testowania i pomiarów jakości oprogramowania.
- Zagadnienia zarządzania konfiguracją i zmianą.

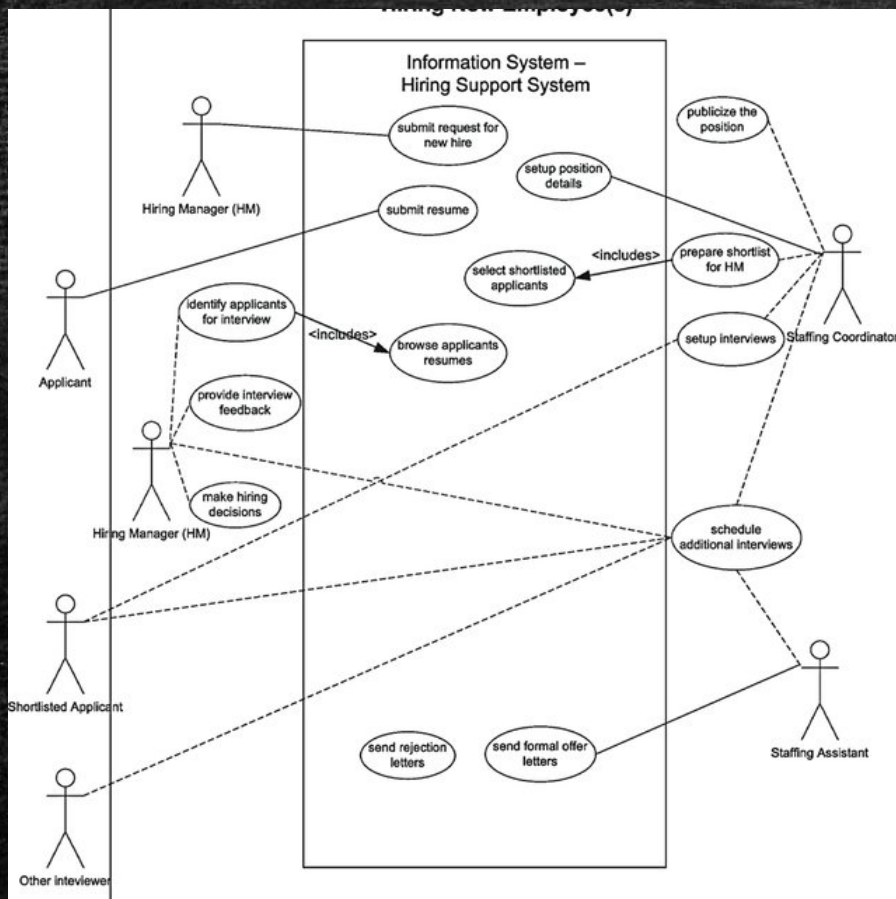


Tematyka ćwiczeń



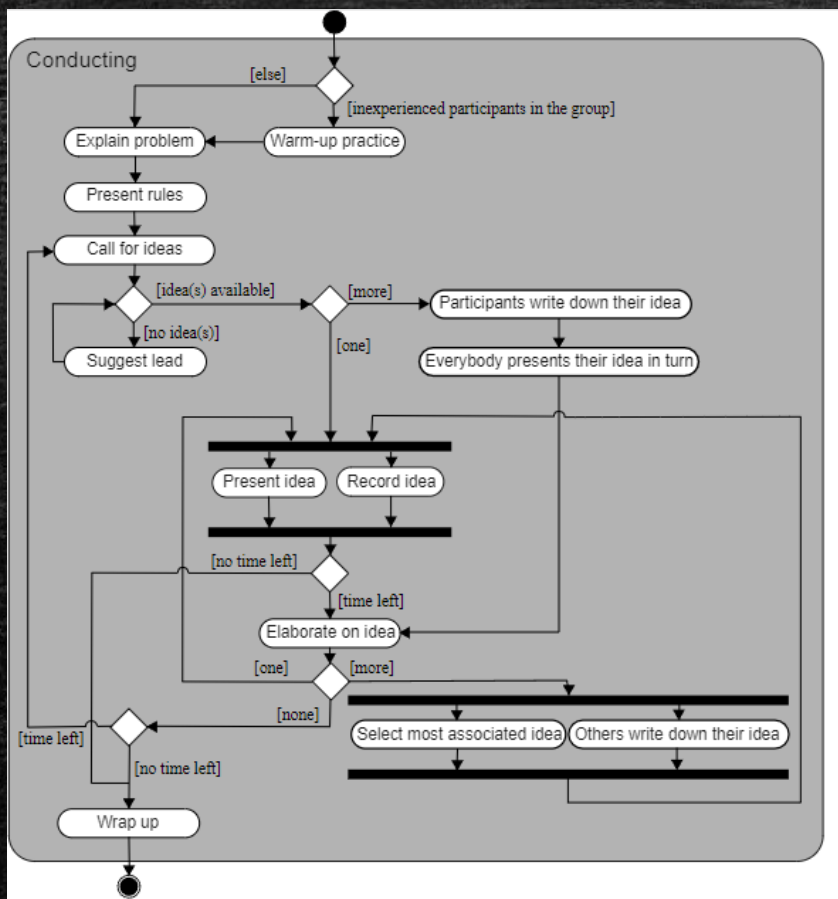
- Klasa, obiekt
- Relacja generalizacji
- Asocjacja: podstawowe właściwości
- Asocjacja: zaawansowane aspekty (asocjacja rekurencyjna, asocjacja n-arna)
- Typ danych
- Właściwość statyczna (w tym read only)
- Właściwość wnioskowana (derived property)
- Krotności i liczności
- Właściwość identyfikująca obiekty klasy (ograniczenie ID)
- Wartość domyślna właściwości
- Właściwość wielowartościowa (ograniczenie ORDERED, NOUNIQUE)
- Klasa asocjacji
- Agregacja, Kompozycja

Tematyka ćwiczeń



- Aktor
- Przypadek użycia
- Asocjacja
- Relacja zawierania (include dependency)
- Relacja rozszerzania (extend dependency)
- Relacja generalizacji: aktorzy
- Relacja generalizacji: przypadki użycia

Tematyka ćwiczeń



- Aktywność, a czynność (Activity vs Action)
- Aktywność: przepływ obiektów, węzły obiektów
- Aktywność: przepływ sterowania, węzły sterowania
- Aktywność: węzły wykonawcze (executable nodes)
- Aktywność: grupy aktywności (Activity Groups), partycje aktywności (Activity Partitions)
- Akcja: podział na rodzaje, funkcja przekaźników (Pins)
- Akcja: akcje wywołania (invocation actions)
- Akcja: akcje obiektów (object actions), akcje powiązań (Link End Actions), asocjacji (Link Actions) i akcje obiektów powiązań (Link Object Action)
- Akcja: akcje cech strukturalnych (Structural Feature Action), akcje zmiennych (Variable Actions), akcje odpowiedzi na zdarzenia (Accept Action), pozostałe akcje (Other Actions)
- Akcja: akcje strukturalne (Structured Actions)
- Akcja: obszary rozszerzenia (Expansion Regions)

Tematyka ćwiczeń



- Wymagania wg. UML (diagram przypadków użycia) i wg sysML (diagram wymagań)
- Elementy składni konkretnej diagramu wymagań wg sysML
- Wymagania wg RUP
- Specyfikowanie treści przypadków użycia wg RUP - szablony dokumentów specyfikacji i podstawowe zasady
- Realizacje przypadków użycia w UML wg RUP (przejście od dyscypliny Requirements do dyscypliny Analysis & Design)
- Klasyfikacja FURPS+ wg RUP w odniesieniu do wymagań
- Klasyfikacja FURPS+ w odniesieniu do testów (przez analogię do klasyfikacji wymagań wg RUP)
- Wybrane klasyfikacje i metodyki opisu wymagań.

Zasady zaliczenia

- Podstawą zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie wymaganej liczby punktów K z prezentacji i aktywności (PA_1) w trakcie ćwiczeń oraz z kolokwium (K_2).
- Punkty (PA_1) można uzyskać za:
 - Przygotowanie prezentacji na podany temat - max 20pkt (należy przedstawić co najmniej jeden temat w semestrze – ok. 10 min).
 - Niezależnie od liczby prezentowanych tematów student może uzyskać max. 20 pkt za prezentację. Prezentacja kolejnych tematów jest wskazana, jeżeli student uzyska małą liczbę punktów przy prezentacji pierwszego tematu.
 - O możliwości prezentacji danego tematu na zajęciach decyduje prowadzący.
 - Prezentację rozwiązań zadań podanych „na bieżąco” na ćwiczeniach (tylko w wypadku zgłoszenia się studenta) – max 20 (max 4pkt na jednym ćwiczeniu).
- Punkty (K_2) to punkty z kolokwium (max 60)

Zasady zaliczenia

Zaliczenie ćwiczeń w normalnym terminie (bez kolokwium poprawkowego) wymaga spełnienia warunku:

$$K = (PA_1 + K_2) > 40 \text{ oraz } (PA_1 > 10 \text{ i } K_2 > 30).$$

Jeżeli warunek ten jest spełniony, to liczba punktów K jest podstawą do uzyskania oceny zgodnie z tabelą:

K	41	52	64	77	90	≥ 98
Ocena	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5,5



That's all Folks!