2. Własności i zakres zastosowań języków UML i LOTOS.

# UML.

UML (Unified Modeling Language) - Graficzny język modelowania przeznaczony do specyfikowania, projektowania i dokumentowania w procesie wytwarzania oprogramowania.

Uniwersalny, powszechnie akceptowany standard powstały pod auspicjami OMG.

Główne cechy (własności) UML:

* Graficzny język modelowania
* Powszechnie akceptowany (lingua franca)
* Język półformalny (składnia bezkontekstowa – zdefiniowana formalnie za pomocą podzbioru UML; składnia kontekstowa – zdefiniowana formalnie w OCL; semantyka – zdefiniowana nieformalnie w języku naturalnym;
* Reprezentuje model w postaci zbioru diagramów, pełniących określone role
* Koncentruje się na danych i operacjach przetwarzania danych
* Reprezentuje zazwyczaj zbiory bytów (i interakcje między nimi), a nie pojedyncze byty.

Zakres zastosowań:

Jest stosowany do modelowania (specyfikowania, projektowania i dokumentowania) przyjętej dziedziny problemu. UML był zaprojektowany, by definiować, wizualizować, konstruować i dokumentować systemy kładące nacisk na oprogramowanie, jednak nie jest on ograniczony tylko do modelowania oprogramowania. Jest używany do modelowania struktur (diagramy: klas, obiektów, komponentów, wdrożenia, struktur złożonych, pakietów, profili) i zachowań (diagramy: czynności, przypadków użycia, maszyny stanów, diagramy interakcji (komunikacji, sekwencji, czasowe, przeglądu interakcji)). W praktyce rzadko kiedy trzeba opracowywać wszystkie diagramy i w większości przypadków korzysta się z mniej niż połowy wyżej wymienionych. Nie powinno modelować się tylko dla samego modelowania, dlatego nie zawsze wszystkie rodzaje są potrzebne. Projektując system informatyczny, rozpoczyna się przeważnie od tworzenia diagramów w następującej kolejności: Przypadków użycia, Sekwencji, Klas, Aktywności. Są to najczęściej wykorzystywane diagramy. Pozostałe bywają pomijane, zwłaszcza przy budowaniu niedużych systemów informatycznych. UML jest również stosowany do tworzenia modeli architektury korporacyjnej,

# LOTOS

LOTOS (Language Of Temporal Ordering Specification) jest jedną z technik powstałych w ramach ISO w celu formalnego opisu specyfikacji systemów rozproszonych, zwłaszcza związanych z architekturą sieci komputerowych opartych o OSI. LOTOS jest narzędziem opisu relacji pomiędzy obiektami systemu, które komunikują się ze sobą za pomocą sekwencji akcji, obserwowalnych z poziomu otoczenia systemu.

Główne cechy (własności) LOTOS’a:

* Wykorzystanie algebry procesów
* Jest językiem interaktywnym - opisującym interakcje systemu z otoczeniem poprzez bramki komunikacyjne (porty)
* Analityka nie interesuje wnętrze systemu (czarna skrzynka), a jedynie zmiany jego stanów
* Umożliwia modelowanie procesów w systemach zagnieżdżonych, gdzie jeden system zawiera w sobie kilka pomniejszych procesów
* Trzy wersje języka:
  + bazowa (bez uwzględnienia przesyłanych danych),
  + pełna (z uwzględnieniem przesyłanych danych),
  + rozszerzona (z uwzględnieniem upływu czasu).
* Specyfikowany system traktowany jest jako proces

Zakres zastosowań:

Pierwotnie język LOTOS był wykorzystywany przy specyfikacji usług świadczonych przez proces, czy przy specyfikacji protokołów sieci komputerowych. Obecnie LOTOS jest również wykorzystywany w tworzeniu systemów informatycznych – jako narzędzie pozwalające na modelowanie systemów z wykorzystaniem algebry procesów.