

# Technologie obiettowe

Laboratorium 1



# Warunki zaliczenia laboratorium

- Obecność  $> 50\%$  laboratoriów
- Uzyskanie średniej oceny z laboratoriów  $\geq 3.0$
- Uzyskanie średniej oceny z odpowiedzi ustnej  $\geq 3.0$
- Ocena końcowa: średnia arytmetyczna z oceny z laboratoriów i oceny z odpowiedzi ustnej

# Uzyskiwanie ocen

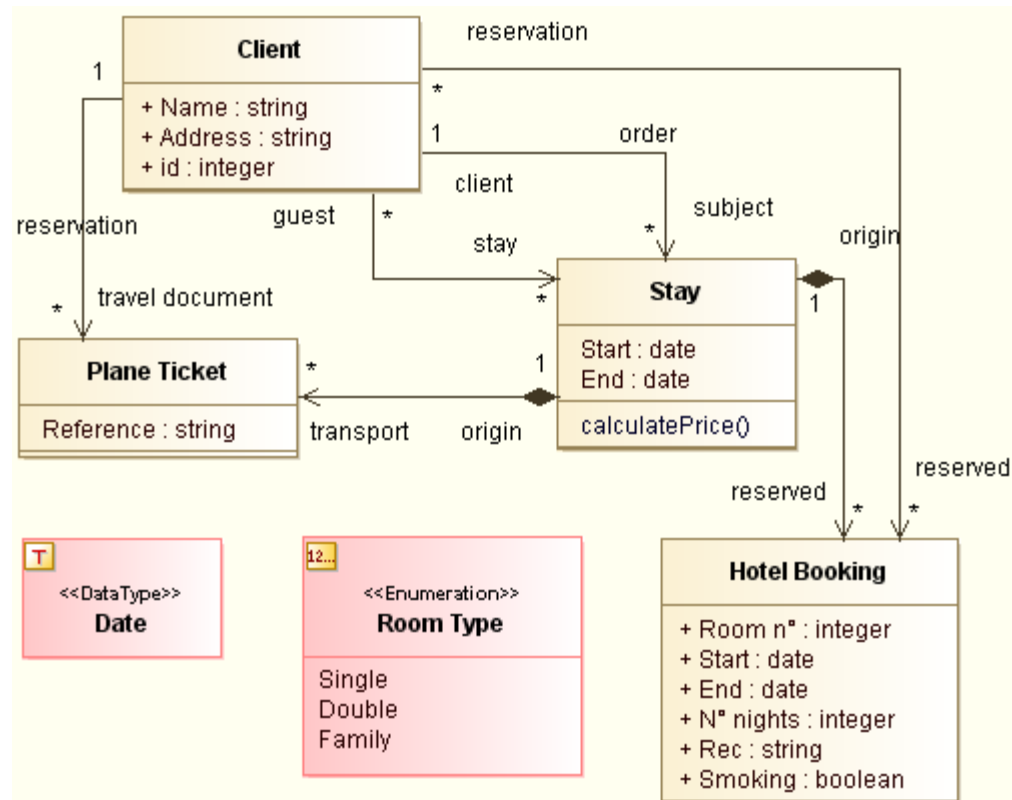
- SAMODZIELNE wykonanie zadań
- Przesłanie wykonanego zadania wraz ze sprawozdaniem na adres [retsuz@gmail.com](mailto:retsuz@gmail.com)
- Mail MUSI posiadać tytuł [TO] Imię Nazwisko Nr\_albumu Nr\_laboratorium  
Przykład: *[TO] Marian Banaś 123451 LAB1*
- Załączniki:  
Rozwiązanie w formie kodu źródłowego zaimplementowane w dowolnym  
OBIEKTOWYM języku programowania

Sprawozdanie z diagramem UML, opisem rozwiązania, wnioskami końcowymi

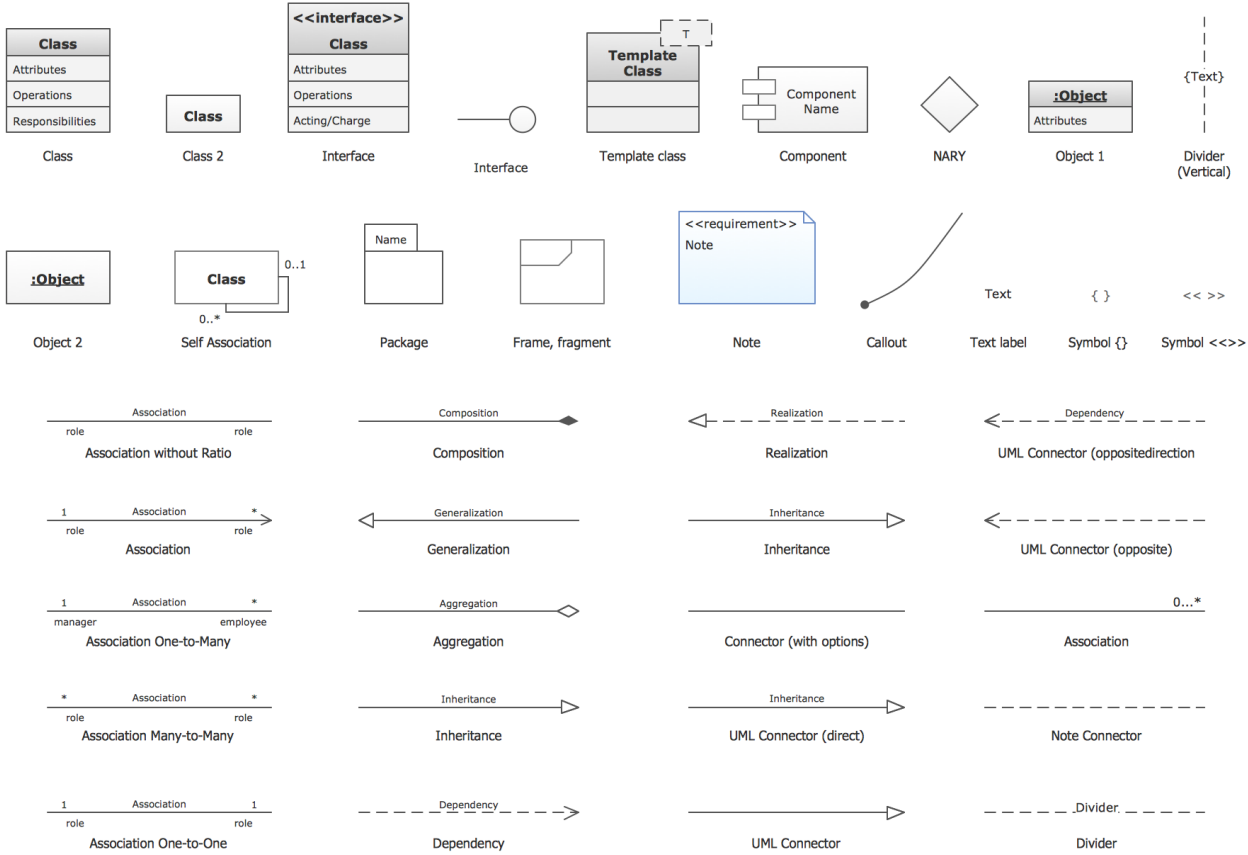
# Uzyskiwanie ocen

- Czas na przesłanie 7 dni
- Odpowiedź ustna:  
Teoria dotycząca paradygmatu obiektowego  
  
Zagadnienia praktyczne z rozwiązanych laboratoriów
- Oceny z laboratoriów jak i z odpowiedzi można poprawiać
- Plagiat wiąże się z automatycznym BRAKIEM ZALICZENIA PRZEDMIOTU

# Diagram klas UML



# Diagram klas UML



# Draw.io

Browser address bar: <https://app.diagrams.net>

Page title: **Untitled Diagram.drawio**

Menu: File Edit View Arrange Extras Help

Toolbar: 100% [Icons for undo, redo, delete, copy, paste, zoom, pan, etc.]

Search Shapes: [Search bar]

Scratchpad: Drag elements here

General: [Icons for shapes like rectangles, circles, text, arrows, etc.]

Misc, Advanced, UML: [Icons for various diagram elements]

Diagram Panel (Right):

- View:  Grid (10 pt),  Page View,  Background (Image),  Shadow
- Options:  Connection Arrows,  Connection Points,  Guides
- Paper Size: A4 (210 mm x 297 mm),  Portrait,  Landscape
- Buttons: Edit Data, Clear Default Style

Diagram Content:

```
classDiagram
    class Person {
        Name
        Phone Number
        Email Address
        Purchase Parking Pass
    }
    class Student {
        Student Number
        Average Mark
        Is Eligible To Enroll
        Get Seminars Taken
    }
    class Professor {
        Salary
    }
    class Address {
        Street
        City
        State
        Postal Code
        Country
        Validate
        Output As Label
    }
    Person <|-- Student
    Person <|-- Professor
    Person "0..1" -- "1" Address : lives at
```

Page-Footer: Page-1

Get Desktop: Do not show again

# Laboratorium 1

Zaprojektować i zaimplementować narzędzie wspomagające wymianę walut, korzystając z tabeli kursów średnich NBP.



# Laboratorium 1

- Kursy średnie: <https://www.nbp.pl/kursy/xml/lasta.xml>
- Wybór waluty źródłowej
- Wybór waluty docelowej
- Wprowadzenie kwoty
- Obliczenie wartości docelowej

# LastA.xml

- Co jest encją?

```
1 <?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-2"?>
2 <tabela_kursow typ="A" uid="20a195">
3   <numer_tabeli>195/A/NBP/2020</numer_tabeli>
4   <data_publicacji>2020-10-06</data_publicacji>
5   <pozycja>
6     <nazwa_waluty>bat (Tajlandia)</nazwa_waluty>
7     <przelicznik>1</przelicznik>
8     <kod_waluty>THB</kod_waluty>
9     <kurs_sredni>0,1224</kurs_sredni>
10  </pozycja>
11  <pozycja>
12    <nazwa_waluty>dolar amerykański</nazwa_waluty>
13    <przelicznik>1</przelicznik>
14    <kod_waluty>USD</kod_waluty>
15    <kurs_sredni>3,8180</kurs_sredni>
16  </pozycja>
17  <pozycja>
18    <nazwa_waluty>dolar australijski</nazwa_waluty>
19    <przelicznik>1</przelicznik>
20    <kod_waluty>AUD</kod_waluty>
21    <kurs_sredni>2,7336</kurs_sredni>
22  </pozycja>
23  <pozycja>
24    <nazwa_waluty>dolar Hongkongu</nazwa_waluty>
25    <przelicznik>1</przelicznik>
26    <kod_waluty>HKD</kod_waluty>
27    <kurs_sredni>0,4926</kurs_sredni>
28  </pozycja>
29  <pozycja>
30    <nazwa_waluty>dolar kanadyjski</nazwa_waluty>
31    <przelicznik>1</przelicznik>
32    <kod_waluty>CAD</kod_waluty>
33    <kurs_sredni>2,8787</kurs_sredni>
34  </pozycja>
35  <pozycja>
36    <nazwa_waluty>dolar nowozelandzki</nazwa_waluty>
37    <przelicznik>1</przelicznik>
38    <kod_waluty>NZD</kod_waluty>
39    <kurs_sredni>2,5354</kurs_sredni>
40  </pozycja>
41  <pozycja>
42    <nazwa_waluty>dolar singapurski</nazwa_waluty>
43    <przelicznik>1</przelicznik>
44    <kod_waluty>SGD</kod_waluty>
45    <kurs_sredni>2,8073</kurs_sredni>
46  </pozycja>
```

# Dekompozycja

- Pobranie danych ze zdalnego repozytorium
  - Reprezentacja danych i problemu w pamięci operacyjnej
  - Logika biznesowa aplikacji
  - Interfejs użytkownika
- 
- Jaka będzie architektura rozwiązania?
  - Jak odseparować od siebie części bezpośrednio niezależne?

# SOLID

- **Single responsibility principle** (Zasada jednej odpowiedzialności)  
*Klasa powinna mieć tylko jedną odpowiedzialność (nigdy nie powinien istnieć więcej niż jeden powód do modyfikacji klasy).*
- **Open/closed principle** (Zasada otwarte-zamknięte)  
*Klasy (encje) powinny być otwarte na rozszerzenia i zamknięte na modyfikacje.*
- **Liskov substitution principle** (Zasada podstawienia Liskov)  
*Funkcje które używają wskaźników lub referencji do klas bazowych, muszą być w stanie używać również obiektów klas dziedziczących po klasach bazowych, bez dokładnej znajomości tych obiektów.*
- **Interface segregation principle** (Zasada segregacji interfejsów)  
*Wiele dedykowanych interfejsów jest lepsze niż jeden ogólny.*
- **Dependency inversion principle** (Zasada odwrócenia zależności)  
*Wysokopoziomowe moduły nie powinny zależeć od modułów niskopoziomowych - zależności między nimi powinny wynikać z abstrakcji.*

# Rozwiązanie

- Jakie interfejsy i klasy znajdą miejsce w rozwiązaniu?
- Jakie są zależności między klasami?
- Jaka architektura została przyjęta?
- Wybór języka programowania?
  
- Zaprojektować i zaimplementować
- Przesłać wraz ze sprawozdaniem.