

Programowanie Obiektowe

Laboratorium 7 – Lista A (7 kwietnia 2022)

mgr inż. Jędrzej Kozal

Zadanie 7.0(Pkt. 6.0):

Przygotowujesz program dla firmy informatycznej mający obliczać wypłatę pracowników z uwzględnieniem podatków i premii. Każdy pracownik otrzymuje pensję. Pensja dwóch pracowników na tym samym stanowisku może być różna. Każdy pracownik płaci podatek w wysokości 17% (w tym zadaniu nie uwzględniamy progów podatkowych). W firmie są zatrudnione trzy rodzaje pracowników:

- *Księgowy* - pracownicy zatrudnieni w księgowości otrzymują premię w wysokości 10% pensji. Premia podlega opodatkowaniu.
- *Pracownik działu IT* - otrzymuje premię w zależności od doświadczenia:
 - pracownicy mający poniżej 2 lat doświadczenia otrzymują premię w wysokości 500zł.
 - pracownicy mający więcej lub równo 2 lata doświadczenia i mniej niż 5 lat otrzymują premię w wysokości 2000zł.
 - pracownicy mający więcej lub równo 5 lat doświadczenia otrzymują premię w wysokości 5000zł.

Tak jak w przypadku księgowych premia podlega opodatkowaniu.

- *Programiści* - otrzymują taką samą premię jak pracownicy IT i dodatkowo korzystają z ulg podatkowych dla osób prowadzących działalność kreatywną i płacą połowę podatku.

Stwórz cztery klasy: jedną klasę bazową reprezentującą pracownika i trzy klasy dla każdego typu pracownika. Klasa bazowa powinna zawierać imię, nazwisko i wysokość pensji pracownika. Klasa odpowiedzialna za pracowników IT powinna przechowywać informacje o ilości przepracowanych lat.

Stwórz następujących pracowników:

- Adam Wiśniewski, księgowy, pensja 6000zł
- Agata Wróbel, pracownik IT, pensja 7500zł, 3 lata doświadczenia
- Paweł Kowalski, pracownik IT, pensja 5000zł, 1 rok doświadczenia
- Ada Nowak, programista, pensja 8000zł, 6 lat doświadczenia

Oblicz i wypisz wysokość pensji po naliczeniu premii i opodatkowania dla każdego pracownika.

Zadanie 7.1(Pkt. 4.0):

Firma transportowa realizuje zlecenia na przewóz towarów. Każde zlecenie jest zdefiniowane bez przez dystans i zapłatę za wykonanie zlecenia. Istnieją dwa środki transportu dostępne w firmie: samoloty i pociągi. Koszt transportu samolotem i pociągiem wynosi odpowiednio $\frac{1}{100}S^2$ i $\frac{1}{20}S$, gdzie S to dystans przesyłki.

Napisz program, który na podstawie informacji o zleceniu oraz wybranego środka transportu obliczy zyski firmy za zrealizowanie zlecenia. Program powinien zawierać klasę do obliczania zysków, interfejs środków transportu i dwie klasy odpowiedzialne za obliczanie kosztów dla samolotów i pociągów. Klasy odpowiedzialne za obliczanie kosztów powinny implementować interfejs środek transportu.

Na podstawie programu odpowiedz na pytania:

- Jaki jest zysk za zrealizowanie zlecenia z dystansem 200 i wynagrodzeniem 10 z wykorzystaniem pociągu?
- Firma ma do wyboru dwa zlecenia na transport samolotem:
 - dystans 50, wynagrodzenie 50
 - dystans 30, wynagrodzenie 40

Które z tych zleceń da większy zysk?

- Który środek transportu da większe zyski dla zlecenia z dystansem 350 i wynagrodzeniem 45?