

Pracownik
Zadanie zaliczeniowe – ESCJava2

Daria Walukiewicz-Chrząszcz
Termin ogłoszenia: 28.05.2012
Termin oddania: 11.06.2012

1 Wstęp

Napisz w Javie klasę Pracownik opisaną poniżej wraz z odpowiednimi specyfikacjami w JMLu. Użyj ESCJava2, żeby sprawdzić że kod spełnia wymagania opisane w specyfikacjach.

W razie potrzeby można dopisywać swoje metody i pola do klasy Pracownik.

2 Pola

Każdy pracownik ma:

- szefa (obiekt klasy Pracownik)
- stopień (typu int)
- co najwyżej dwóch podwładnych (też typu Pracownik), przy czym wiadomo który podwładny jest pierwszy a który drugi.

Napisz anotacje w JMLu zapewniające, że:

1. stopień każdego pracownika jest ≥ 0 ,
2. jeśli pracownik ma szefa to jest on jednym z podwładnych tego szefa,
3. jeśli pracownik ma podwładnego to jego szefem jest ten właśnie pracownik,
4. hierarchia pracowników tworzy drzewo,
5. idąc po dowolnej ścieżce w tym drzewie od liścia do korzenia, stopnie pracowników ostro maleją.

3 Metody

Poniżej opisane są konstruktory i metody klasy Pracownik.

1. Napisz konstruktor tworzący nowego pracownika, którego parametrem jest jego przyszły szef. Napisz specyfikację w JMLu zapewniającą, że wywołanie konstruktora jest możliwe tylko gdy pracownik podany w parametrze ma co najwyżej jednego podwładnego (uwaga: parametrem konstruktora może też być null).

2. Napisz metodę `zmienStopien` zmieniającą stopień danego pracownika na stopień podany w parametrze.
3. Napisz metodę statyczną `wzorcowyKszalt`, która przekształca drzewo pracowników, tak by w przypadku posiadania dokładnie jednego podwładnego podwładny ten był podwładnym pierwszym.
4. Napisz metodę statyczną `wzorcowyPorzadek`, która przenumeroje wszystkich pracowników, tak aby każdy miał stopień odpowiadający odległości od korzenia (korzeń powinien mieć stopień 0)

Uwaga: W przypadku użycia metod rekurencyjnych proszę zrobić to tak by każde wywołanie rekurencyjne zachowywało niezmiennik.
5. Napisz konstruktor tworzący `superszefa` - pracownika, który od tej pory będzie korzeniem hierarchii pracowników. Napisz specyfikację w JMLu zapewniającą, że stworzenie `superszefa` jest możliwe jeśli istnieją już jacyś pracownicy w hierarchii i wszyscy oni mają stopień > 0 .

Podpowiedź: Bardzo polecane jest wcześniejsze zrobienie/obejrzenie ze zrozumieniem zadań prezentowanych na laboratorium (`Bag.java`, `Amount.java` i `Taxpayer.java`).