

PPJ 17

Zadanie 1.

Utwórz klasę Student, zawierającą pola prywatne:

- String imie
- String nazwisko
- int nrIndeksu
- double[] punktyCwiczenia

oraz statyczne publiczne pole double maxPunktowCwiczenia

Pola nie statyczne powinny być zainicjowane w konstruktorze, przy użyciu parametrów konstruktora. Początkowo przyjmujemy, że student nie posiada żadnych punktów z ćwiczeń.

Utwórz obiekt studenta reprezentujący Ciebie i przypisz maxPunktowCwiczenia wartość 24

Zadanie 2.

Do klasy Student dodaj publiczną metodę dodajPunkt(double ilosc), która do tablicy punktyCwiczenia będzie dodawała wartość podaną przez argument. Tablica powinna zmieniać swój rozmiar za każdym razem przed dodaniem.

Dodaj również publiczną metodę wyliczProcent(), zwracającą wartość typu double, która będzie zsumowaną wartością wszystkich elementów tablicy punktyCwiczenia podzieloną przez maxPunktowCwiczenia i pomnożoną razy wagę punktów z ćwiczeń do zaliczenia przedmiotu (czyli 0.25)

Dodaj swoje punkty z ćwiczeń i wywołaj metodę wyliczającą. Wynik wypisz na konsoli. Wszelkie pola i metody pomocnicze oznacz jako prywatne.

Zadanie 3.

Utwórz klasę Angle zawierającą jedno pole prywatne x typu double przechowujące miarę kąta podaną w stopniach. W klasie zbuduj konstruktor z jednym parametrem double (miara kąta w stopniach). Zadbaj żeby w przypadku niepoprawnej wartości kąta (0 - 360 stopni) wartość kąta wynosiła 180 stopni.

Dołącz do klasy Angle publiczne metody (radian() i degree()) zwracające liczb typu double, miar kąta reprezentowanego przez obiekt wyrażoną w radianach i stopniach. Napisz program demonstrujący działanie tych metod.

Zadanie 4.

Dodaj drugi konstruktor do klasy Angle, przyjmujący kąt w radianach. Również zabezpiecz ten konstruktor przed niepoprawnymi wartościami.

Napisz program demonstrujący działanie tych metod.

Zadanie 5.

W klasie Angle utwórz statyczną metodę getComplement przyjmującą przez parametr obiekt klasy Angle, zwracającą nowy obiekt klasy Angle reprezentujący kąt dopełniający otrzymany kąt w parametrze do kąta pełnego. Zademonstruj działanie metody.

Zadanie 6. (by Michał Skrzekut)

Utwórz klasę o nazwie Point z polami x i y typu double. Odpowiadającymi współrzędnym na płaszczyźnie kartezjańskiej.

Zdefiniuj też strukturę Rect opisującą prostokąty na płaszczyźnie kartezjańskiej z bokami równoległymi do osi; polami tej struktury są dwa punkty będące lewym-górnym i prawym-dolnym wierzchołkiem prostokąta oraz metody:

- countField - Liczącą pole prostokąta
- countDiagonal - Liczącą przekątną prostokąta