

Klasa Point: Klasa przechowująca punkty

Konstruktor przyjmuje dwie współrzędne x i y w postaci liczb

Metody w klasie:

distance - przyjmuje obiekty klasy Point zwraca dystans (w metryce taksówkowej) pomiędzy dwoma punktami

findPointWithEqualDistance - przyjmuje dwa obiekty klasy Point zwraca punkt znajdujący się w równej odległości od 3 podanych punktów. Jeśli takowy nie istnieje zwraca False

multiplyByScalar - przyjmuje liczbę jako argument zwraca obiekt klasy Point, gdzie każda współrzędna została pomnożona przez podany skalar

divideByScalar - przyjmuje liczbę jako argument zwraca obiekt klasy Point, gdzie każda współrzędna została podzielona przez podany skalar

to_tuple - zwraca tuple reprezentujący punkt tzn. (self.x, self.y)

klasa posiada przeładowanie operatorów dodawania i odejmowania

Atrybuty klasy

x - koordynat x-owy punktu

y - koordynat y-owy punktu

Klasa Line

Klasa przechowująca odcinki i półproste

Konstruktor przyjmuje dwa obiekty klasy Point i opcjonalnie argument mówiący o typie linii (LineType.ODCINEK lub LineType.POLPROSTA)

Gdy typ linii nie został podany podana linia będzie odcinkiem

Gdy linia jest półprostą self.start punkt startu, a self.end to wektor mówiący o kierunku półprostej

Gdy linia jest odcinkiem self.start to punkt startu, a self.end to punkt końca odcinka

Metody w klasie:

makeOdcinekFromPolprosta - przyjmuje obiekt klasy punkt. Jeśli linia jest typu Polprosta, oraz punkt leży na linii to zamienia Polprostą na odcinek o końcach w przyjętym punkcie oraz punkcie startowym półprostej

get_y_at - przyjmuje liczbę x i zwraca liczbę $y = ax + b$

lineCoincidesPoint - przyjmuje obiekt klasy Point. Jeśli podany punkt zawiera się w tej linii zwraca True, W przeciwnym przypadku False

doLinesCross - przyjmuje obiekt klasy Line. Jeśli podana linia przecina linię na której została wywołana metoda zwraca True, W przeciwnym przypadku False

crossingPoint - przyjmuje obiekt klasy Line. Jeśli podana linia nie przecina linii na której została wywołana metoda zwraca False. W przeciwnym przypadku zwraca obiekt klasy Point którego koordynaty odpowiadają punktowi przecięcia podanych dwóch linii

Atrybuty klasy

lineType - typ lini (LineType.ODCINEK lub LineType.POLPROSTA)

slope - współczynnik a równania lini $y = ax + b$

intercept - współczynnik b

v - wektor mówiący o kierunku lini

is_vertical - bool mówiący o tym czy jest pionowa

start - punkt początkowy odcinka

end - punkt końcowy odcinka lub wektor kierunku w przypadku półprostej

Klasa Bisection

Klasa przechowująca linie leżące w takiej samej odległości od dwóch punktów podanych w konstruktorze

Konstruktor przyjmuje dwa punkty i tworzy symetralną obiektu klasy Line

Metody klasy

doBissectionsCross - przyjmuje obiekt klasy Bisection zwraca True jeżeli którekolwiek z linii się przecina w przeciwnym przypadku zwraca False

crossingPoint - przyjmuje obiekt klasy Bisection zwraca obiekt klasy Point który mówi o punkcie przecięcia linii. Jeśli linie się nie przecinają zwraca False

restrictBisection - przyjmuje dwa obiekty klasy Point. Ogranicza on bisekcje przez te dwa punkty, tak że zaczyna się ona w jednym, a kończy w drugim

Atrybuty klasy

lines - tablica przechowująca linie w postaci instancji klasy Line

firstPoint, oraz secondPoint - punkty (obiekty klasy Point) na podstawie których były wyznaczone linie