

		22.02	29.02	7.03	14.03	21.03	4.04	11.04	18.04	25.04	2.05	9.05	16.05	23.05	30.05	6.06	Ocena
1	_013209222	V	vz	V	N	-	v	-	4,5	-	-	N	v	-	-		
2	_011195251	N	vz	vz	V	-	v	-	5	-	-	5	5,5	-	-		
3	_012200331	V	vz	V	V	-	v	-	4,5	-	-	4	v	-	-		
4	_013209161	V	vz	vz	N	-	v	-	5	-	-	5	5,5	-	-	5,5	5,5
5	_013205634	V	vz	vpz	V	-	v	-	5	-	-	5	v	-	-		
6	_013209320	V	vz	vz	V	-	v	-	5	-	-	5	v	-	-		
7	_013209240	V	vz	vz	V	-	N	-	5	-	-	5	N5,5	-	-		
8	_014180553	V	vz	vz	V	-	v	-	5,5	-	-	N	v	-	-		
9	_011195365	V	vz	vp	V	-	v	-	N4,5	-	-	4,5	N	-	-		
10	_011195315	V	vz	Nz	V	-	v	-	5	-	-	5	N	-	-		
11	_013209298	V	vz	vpz	V	-	v	-	4,5	-	-	4	v	-	-		
12	_013209398	V	vz	V	V	-	v	-	5	-	-	v	v	-	-		
13	_013209164	V	vz	V	V	-	v	-	4,5	-	-	4,5	5	-	-		
14	_013209150	V	vz	vpz	V	-	v	-	4,5	-	-	4,5	5	-	-		
15	_012200426	V	vz	vz	V	-	v	-	5	-	-	5	N	-	-		
16	_011198631	V	vz	vp	V	-	v	-	4,5	-	-	N5	5,5	-	-		
17	_013209271	V	vz	vpz	N	-	v	-	4,5	-	-	5	5,5	-	-		

V-obecność, N-nieobecność, z-program zaliczony, p-program do poprawy

Zadanie 1.

Napisać klasę *Zespolona* reprezentującą liczbę zespoloną.

Zawiera dwa pola *a* i *b* (część rzeczywista i urojona liczby)

Konstruktor zwykły (wypełnia pola *a* i *b* wartościami zadanymi).

Konstruktor „losowy” (wypełnia pola *a* i *b* losowymi wartościami)

Metody:

- *modul()* zwraca bądź wyświetla moduł liczby zespolonej
- *sprzezenie()* zwraca bądź wyświetla liczbę sprzężoną do liczby zespolonej
- *dodawanie(Zespolona z)* dodaje do liczby zespolonej inną zadaną liczbę *z*
- *odejmowanie(Zespolona z)* odejmuje od liczby zespolonej inną zadaną liczbę *z*
- *mnozenie(Zespolona z)* mnoży liczbę zespoloną przez inną zadaną liczbę *z*
- *wyswietlanie()* wyświetla liczbę w postaci arytmetycznej „*a+bi*”

W klasie *Glowna*

Metoda *main()*.

Utwórz *x* obiekt klasy *Zespolona* o zadanych przez użytkownika parametrach.

Utwórz tablicę *n*-elem. wypełnioną liczbami zespolonymi o losowych param.

Sprawdź działanie metod klasy *Zespolona*.

Zadanie 2.

Napisać klasę *Punkt_1D* reprezentującą punkt w przestrzeni jednowymiarowej.

Klasę *Punkt_2D* dziedziczącą po *Punkt_1D* reprezentującą punkt w przestrzeni dwuwymiarowej.

Klasę *Punkt_3D* dziedziczącą po *Punkt_2D* reprezentującą punkt w przestrzeni trójwymiarowej.

Zaproponować format zapisu różnych punktów do pliku tekstowego.

Napisać program odczytujący z pliku tekstowego współrzędne punktów 1,2,3 wymiarowych

program przechowuje punkty w odpowiedniej strukturze danych.

Posortować listę punktów wg ich odległości od punktu $[0,0,0]$

Projekt I część 1.

Napisać klasę *Figura* oraz dziedziczące po niej *Kwadrat*, *Trójkąt* oraz *Okrag*

Kwadrat reprezentowany jest przez dwa punkty dwuwymiarowe.

Okrag reprezentowany jest przez punkt dwuwymiarowy oraz długość promienia.

Trójkąt reprezentowany jest przez trzy punkty dwuwymiarowe.
Przygotować listę losowych lub zadanych przez użytkownika różnych figur.
Wyświetlić na ekranie (JPanel) wszystkie figury z listy.

Projekt I część 2.

W programie zaimplementować interfejsy KeyListener oraz MouseListener obsługujące zdarzenia:

Zaznaczenie figury poprzez kliknięcie ppm na jej polu.

Przesuwanie zaznaczonej figury klawiszami strzałek.

Usunięcie zaznaczonej figury klawiszem Delete.

Projekt II Aplikacja wielowątkowa

zadanie na ocenę 4:

Wizualizacja tor, samochodów i stacji beznzynowej

wizualizacja poziomu paliwa w samochodach, sterowanie ich prędkością

dodawanie nowych samochodów na tor

zadanie na ocenę 5:

Wizualizacja łąki i żerujących ślimaków

sterowanie tempem odrastania trawy oraz apatytem ślimaków

dodawanie nowych ślimaków na łąkę

zadanie na ocenę 5,5:

modyfikacja programu na 5

ślimak zajmuje jedno pole i żaruje na sąsiednim

wykrywanie zakleszczeń

Projekt III Sockety

zadanie na ocenę 4:

zaimplementować komunikator internetowy

zadanie na ocenę 5:

dodać zapisywanie historii czatu

zadanie na ocenę 5,5:

dodać opcję rozmowy z wieloma użytkownikami naraz

Projekt IV Bazy danych

zadanie na ocenę 4:

zapropnować oraz zaimplementować własny projekt z wykorzystaniem bazy danych

zadanie na ocenę 5:

program pobiera maile z zadanej skrzynki np. gmail.

Zapisuje na dysku w odpowiednim folderze załączniki oraz wiadomość z formacie pdf

zadanie na ocenę 5,5:

Program ponadto zapisuje załączniki oraz wiadomość w chmurze np.. Dropbox