

Контролно No. 1

Инструкции:

1. Решете **всички задачи**.
2. Предайте **задача 1 на хартия**. Решението на **задачи 2 и 3** да се **предаде на floppy** и **допълнително** да се качи със **студентския акаунт на Moodle**.
3. Използвайте дадените означения за *класове*, *променливи* и *методи*.

Скала за оценяване:

- | | |
|---|--------------------|
| 2 | от 0 до 54 точки |
| 3 | от 55 до 64 точки |
| 4 | от 65 до 74 точки |
| 5 | от 75 до 84 точки |
| 6 | от 85 до 100 точки |

Забележка: При установено **преписване** се пише **0 точки** за контролното

Задание за програмиране

В редица случаи се налага **използване на меню**, за представяне на различни възможности за избор при изпълнение на програма.

Да предположим, че имате за задача да позволите на потребителя да въведе x като число в плаваща запетая и и той да може да пресметне $\sin(x)$ и $\exp(x)$ като **използва меню**.

Нека потребителят прави своя избор, посредством **следното меню в текстов формат**

1. Въведи x
2. Пресметни $\sin(x)$
3. Пресметни $\exp(x)$
4. Край

Задача 1. (20 точки) Напишете **на хартия алгоритъма** и **UML визуализацията на диаграма за действие (activity)** за метод, който изпълнява следните действия

- изобразява това меню,
- позволява на потребителя да **въведе номер на желана опция** и **изпълнява** съответното действие от менюто, **после пак извежда менюто** и изпълнява **следващата избрана опция** и така се продължава, **докато не се избере опция 4 за край**.
- След изпълнение на всяка опция **да се изчиства текстовия екран** преди ново извеждане на менюто.

Диаграмата да е прегледно, подредено и четливо нарисувана в съответствие с UML стандарта

Задача 2. (60 точки) Напишете `class Menu`. **Напишете** в този клас

- метод `displayMenu()`, който извежда **в текстов формат** меню и **промпт** за въвеждане на опция
1. Въведи x
 2. Пресметни $\sin(x)$
 3. Пресметни $\exp(x)$
 4. Край

Въведете опция:

- метод за *doMenu()* за реализация на алгоритъма в **задача 1**, при което се **използва** метод *displayMenu()* за извеждане на менюто и *class Math* за **пресмятане** на *sin(x)* и *exp(x)*

Задача 3 (20 точки) Напишете **Java приложение** (*class MenuTest*), което да използва метод *doMenu()* на обект от *class Menu* в за решение на тази задача