**Разработка кода информационных систем**

**Кейс 1: Создание собственной библиотеки MyMath**

Проблема: студенты после длительного отдыха часто забывают пройденный ранее материал. Важно понять стартовую точку у студентов, а также уровень остаточных знаний.

Решение: проверка остаточных знаний путём выполнения задания, проверяющий комплекс накопленных ЗУН.

Вам необходимо создать свою собственную библиотеку MyMath. Каждому студенту выдаётся собственный вариант согласно его порядковому номеру в журнале. Всего в кейсе три основных задачи, распределённых по сложности. Решив последовательно каждый из них, вы зарабатываете оценку на балл выше. Первая корректно выполненная задача – оценка 3, первая и вторая – оценка 4, первая, вторая и третья – оценка 5.

Выполненный кейс сдаётся лично преподавателю либо на компьютере в аудитории, либо на собственном компьютере.

**Выполненный кейс обязательно выкладывается на свой аккаунт на GitHub!**

В конце каждого месяца будет проверяться аккаунт студента для выставления итоговой оценки по результатам выполненных кейсов.

Задания и варианты:

Создайте проект MyMath**Surname** (вместо **Surname** – укажите свою фамилию, например: MyMathIvanov).

В проекте выберите **JDK 20** версии, сборщик проекта – **Maven**.

**Пользоваться любыми библиотеками, даже встроенными, ЗАПРЕЩЕНО!**

В данном проекта создайте класс MyMath, в котором реализуйте задачи по вариантам из таблицы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Вариант 1** | **Вариант 2** | **Вариант 3** |
| **Номера по списку журнала** | 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30 | 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28, 31 | 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, 32 |
| **Задача 1** | Создать константы для математических величин PI, E  Создать метод, возвращающий максимальное число от двух заданных чисел(тип данных может подаваться любой) | Создать константы для математических величин PI, E  Создать метод, возвращающий минимальное число от двух заданных чисел(тип данных может подаваться любой) | Создать константы для математических величин PI, E  Создать метод, возвращающий отрицательное значение заданного числа(тип данных может подаваться любой) |
| **Задача 2\*** | Реализовать методы, находящие синус, косинус и тангенс от заданного угла, а также методы, находящие площадь окружности и длину окружности. | Реализовать методы, находящие арксинус, аркосинус и арктангенс угла, возведение числа в заданную степень, площадь окружности и длину окружности. | Реализовать методы, находящие котангенс и арккотангес заданного угла, длину окружности, вывод всех простых чисел в заданном диапазоне |
| **Задача 3\*\*** | Реализовать метод, возвращающий рандомное целое число в заданном диапазоне | Реализовать метод, возвращающий тип заданного числа (int, float, double, long).  На вход подаётся String. | Реализовать метод, возвращающий квадратный корень от числа |