

## Реализовать консольное приложение Calendar

Вы должны реализовать приложение, которое предоставит пользователю следующие возможности:

- находить разницу между датами в миллисекундах, секундах, минутах, часах, днях и годах;
- прибавлять к дате миллисекунды, секунды, минуты, часы, дни и года;
- вычитать из даты миллисекунды, секунды, минуты, часы, дни и года;
- сравнивать перечень дат по убыванию и возрастанию;

Отсчет времени начинать с 1 января 0 года!

Даты можно вводить в следующих строковых форматах:

- 1/10/34 - система преобразует в 1 октября 34 года 0 часов 0 минут 0 секунд 0 миллисекунд;
- /5/47 00:24:00:000 - система преобразует в 1 мая 47 года 0 часов 24 минуты 0 секунд 0 миллисекунд;
- /2/ :2 - система преобразует в 1 февраля 0 года 2 часа 0 минут 0 секунд 0 миллисекунд;
- 1256 14:59 - система преобразует в 1 января 1256 года 14 часов 59 минут 0 секунд 0 миллисекунд

Также пользователь может указать формат даты для ввода и вывода:

- dd/mm/yy - 01/12/21
- m/d/yyyy - 3/4/2021
- mmm-d-yy - Март 4 21
- dd-mmm-уууу 00:00 - 09 Апрель 789 45:23

Как видите, мы имеем комбинации из знаков / и -, а также индикаторов d, dd, m, mm, mmm, yy, уууу. Вы должны предоставить пользователю возможность менять формат работы с датой на любом этапе жизненного цикла программы. Что касается формата 00:00:00:000 – миллисекунды всегда округляются до 3! Если пользователь вводит 00:00, то программа понимает это как часы:минуты, если 00:00:00 – часы:минуты:секунды! Между блоком день/месяц/год и часы:минуты:секунды:миллисекунды обязан быть пробел!

Итак, пользователь может выбрать формат ввода, удобный для него, например - dd/mm/yy 00:00 – это значит, что он должен вводить даты только как 03/03/2021 18:39. Тоже касается и формата вывода, вы должны выводить формат в том виде, в каком попросил пользователь! Форматы не должны зависеть друг от друга, пользователь может выбрать один формат вывода и менять сколько угодно раз формат ввода и наоборот!

Вы должны предусмотреть все исключительные ситуации при вводе, расчетах и выводе! Если пользователь ввел некорректный формат даты, вы должны это предусмотреть и обработать возможностями Java и попросить пользователя ввести корректный формат! Если во время расчетов произошла ошибка, программа не должна аварийно завершаться, а - попросить извинения у пользователя и предложить снова выполнить необходимые ему действия

**Внимание! При разработке программы, использование классов Date, Calendar, DateTime и прочих реализованных возможностей, - категорически запрещено. Вы также должны учесть в своих расчетах тот простой факт, что существует високосный год!**