

## Упражнение 2 - Задачи

**Зад 0.** Въведете от конзолата три двойки числа. Първата са цели числа, втората и третата са реални (десетични дробни, едните double - другите float). Изведете на конзолата всички операции свързани с числата - Събиране, изваждане, умножение и деление (целочислено или не, в зависимост от типовете, както и остатък). Направете операциите с един и същи типове да са на отделен ред. Вижте какво става, когато се опитате да приложите операциите към различни типове (напр. Float + Double, Int + Double, Float+Int).

**Зад 1.** Въведете трицифрено число в конзолата, изведете на екрана (отделени с интервал) цифрата на единиците, десетиците и стотиците му, в този ред.

**Зад 2.** Въведете две числа в интервала [0,100] - hh и mm, съответно. Изведете на екрана колко дни, часове и минути са съответните часове и минути, разгледани в нормалното за хората време, тоест превърнати във формат 24 часа = 1 ден, 60 минути = 1 час. Пример : 100 часа + 100 минути = 101 часа + 40 минути = 4 дни 5 часа 40 минути.

### Задачи с условен оператор - if statement:

**Зад 3.** Въведете цяло число в конзолата. Ако числото се дели на 3, програмата извежда "FIZZ" на екрана. Ако числото се дели на 5, програмата извежда "BUS" на екрана. Ако числото се дели на 15, тогава програмата извежда "FIZZBUS" на екрана.

**Зад 4.** Въведете цяло положително число в конзолата - година. Ако годината е високосна, програмата отпечата в конзолата: " [вашата годината] [was/ is/ will be] a leap year! " в зависимост дали е в миналото, текущата или в бъдещето. Аналогично, да се отпечата " [вашата годината] [wasn't/ isn't/ won't be] a leap year! ". (for reference: [https://simple.m.wikipedia.org/wiki/Leap\\_year](https://simple.m.wikipedia.org/wiki/Leap_year))

**Зад 5.** Въведете един символ от клавиатурата. Ако символът отговаря на римска цифра (I,V,X,L,C,D,M) програмата да отпечата еквивалента като арабско число, ако не - да изпише съобщението "Not a valid roman numeral!"

**Зад 6.** Въведете цяло число в конзолата, в интервал (-10,000,10,000).

- Ако числото е по-голямо от 1,000, да се изведат сумата на всички четни негови цифри, както и разликата на всички нечетни цифри.
- Ако числото е между 1,000 и 100, изведете произведението на всички четни цифри и частното от полученото число със сумата на нечетните цифри, с точност до 7-ми знак след десетичната запетая.
- Ако числото е между 0 и 100, изведете дали се дели на 29 и дали НЕ СЕ дели на 7.
- Ако числото е по-малко от 0, следвайте предишните три случая, но с обрнати операции (сума на четни = разлика на четни, произведение на четни = частно на четни и т.н)

**Зад 7.** Направете същото като в Зад. 2, но този път интервалът на числата ще бъде [-100,1000]. Ще приемем, че не може да получите време, по-малко от 0 (тоест, ако имате 1 час и -100 минути,

програмата ще извежда 0). Като трето число също така въведете стойност от 1 до 12 - месец, от който започваме летоброенето. Задачата е да получите месеците, дните, часовете и минутите, които ще изминат. Приемаме че няма високосна година ( все пак е 2019).

**Зад 8.** Въведете 3 реални числа -  $a$ ,  $b$ ,  $c$  - в конзолата. Спрямо тях, намерете реалните корени на квадратното уравнение:  $ax^2 + bx + c = 0$ . На конзолата да се изпише коректно съобщение, указващо броя корени, последвано от самите им стойности (ако има такива).