

УСЛОВНИ КОНСТРУКЦИИ

ДОМАШНО

<https://digitalrazgrad.org>

<https://digitaltargovishte.org>

Емилиян Кадийски

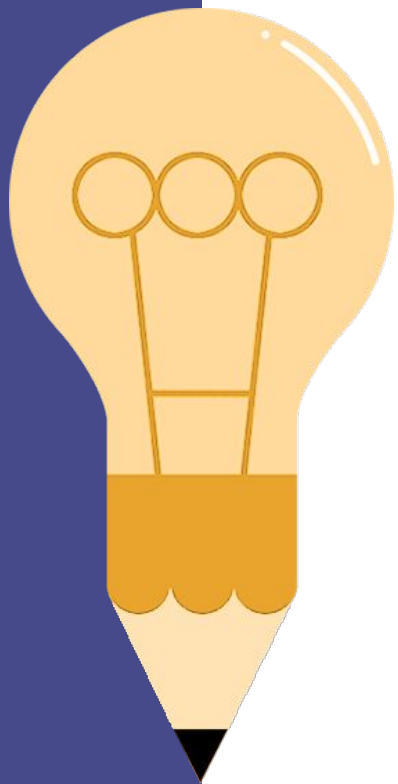
Задача 1

Напишете програма, която изчислява реалните корени на квадратно уравнение по дадени коефициенти a , b и c . Прочетете коефициентите от конзолата (цели числа).

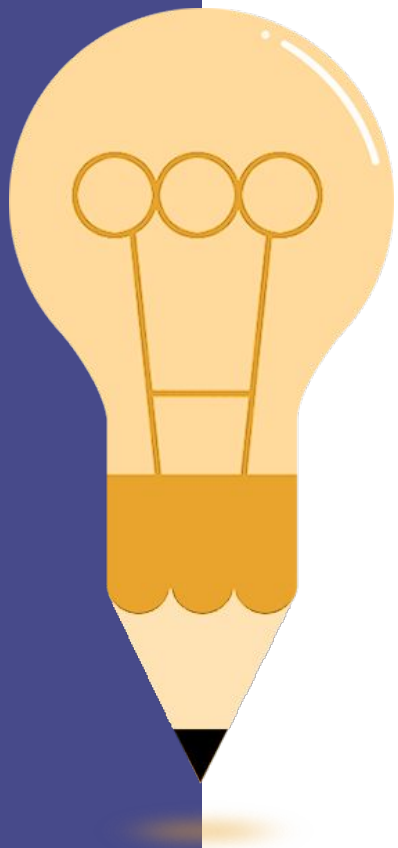
Как се намират корените на квадратно уравнение:

1. Намираме дискриминатата $D = b^2 - 4ac$
 - a. ако $D > 0$ - продължаваме с 2.
 - b. ако $D = 0$ имаме два еднакви корена, продължаваме с 2.
 - c. ако $D < 0$ нямаме реални корени решения
2. Намираме двата корена по формулата
$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}; x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$$

Ако няма реални корени - принтирайте "There are not real roots".
Първо принтирайте резултатът за x_1 , после за x_2 .



Задача 2



Прочетете числото (цяло) n . Принтирайте абсолютната стойност на разликата на n и 21. Освен ако x (резултатът от разликата им) е по-голямо от 21, тогава принтирайте абсолютната им разлика по две.

$$(19) \rightarrow 2$$

$$19 - 21 = -2 \rightarrow |-2| = 2$$

$$(10) \rightarrow 11$$

$$10 - 21 = -11 \rightarrow |-11| = 11$$

$$(21) \rightarrow 0$$

$$21 - 21 = 0 \rightarrow |0| = 0$$

$$(43) \rightarrow 44$$

$$43 - 21 = 22 \rightarrow 22 * 2 = 44$$

$$(-100) \rightarrow 121$$

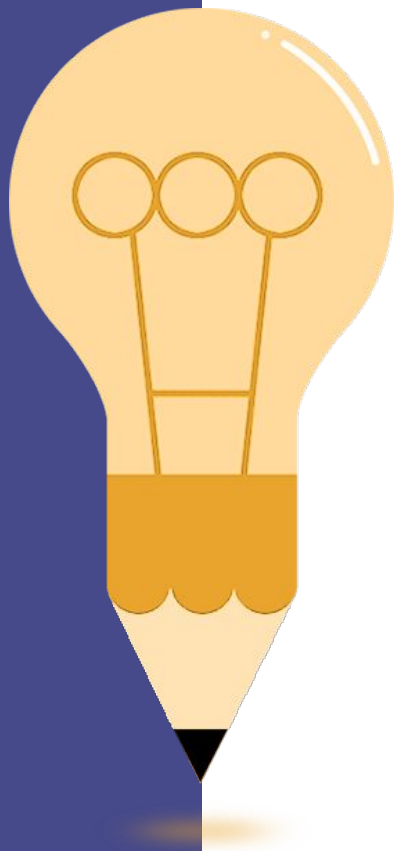
$$-100 - 21 = -121 \rightarrow |-121| = 121$$

Задача 3

Напишете програма, която прилага бонус точки към дадени точки в интервала [1..9] чрез прилагане на следните правила:

- Ако точките са между 1 и 3, програмата ги умножава по 10.
- Ако точките са между 4 и 6, ги умножава по 100.
- Ако точките са между 7 и 9, ги умножава по 1000.
- Ако точките са 0 или повече от 9, се отпечатва съобщение за грешка.

Прочетете първоначалните от конзолата (цяло число между 1 и 9), изчислете бонус точките, прибавете ги към първоначалните и принтирайте резултатът.



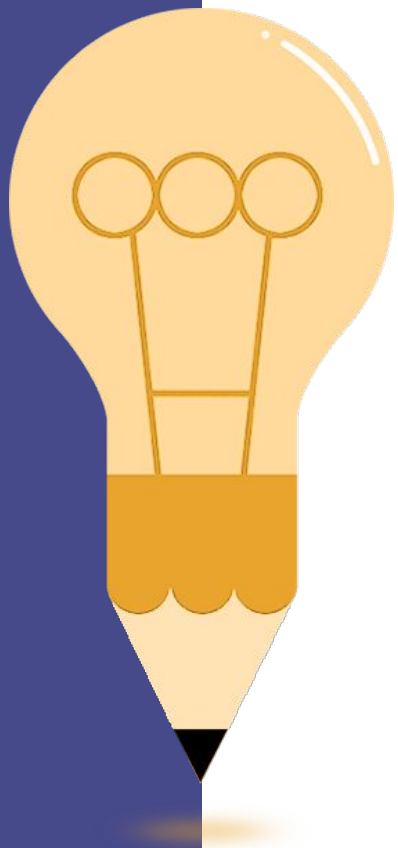
Задача 4

Дадени са ни две цели числа a и b . Имаме и число n , което се въвежда от конзолата, след a и b (отново цяло число), то е номера на избраната опция. Опциите са:

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| 1. $a + b$; | 3. $b - 1$; | 5. a / b ; |
| 2. $a - b$; | 4. $a * b$; | 6. b / a ; |

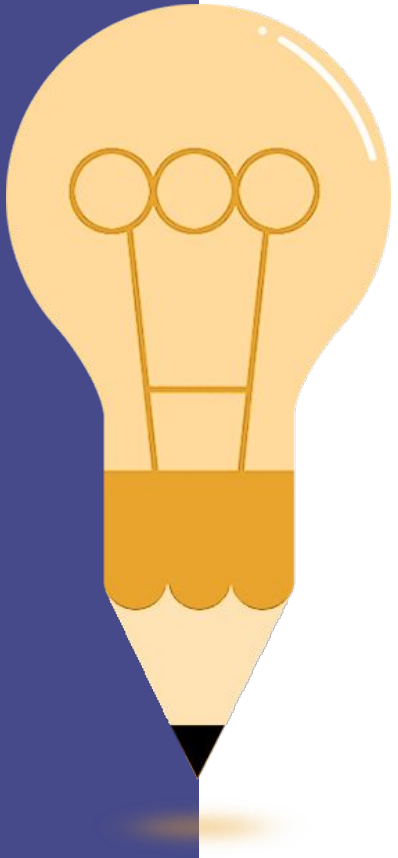
Напишете програма, която при избирането на опция да изкарва на конзолата резултата от нея.

Ако се избере несъществуваща опция - принтирайте "Invalid option".



Задача 5

Да се напише програма, която по въведена оценка в училище (от 2 до 6) отпечатва на екрана съответната оценка с думи. Ако въведеното число не е валидна оценка - да се отпечата подходящо съобщение за грешка.



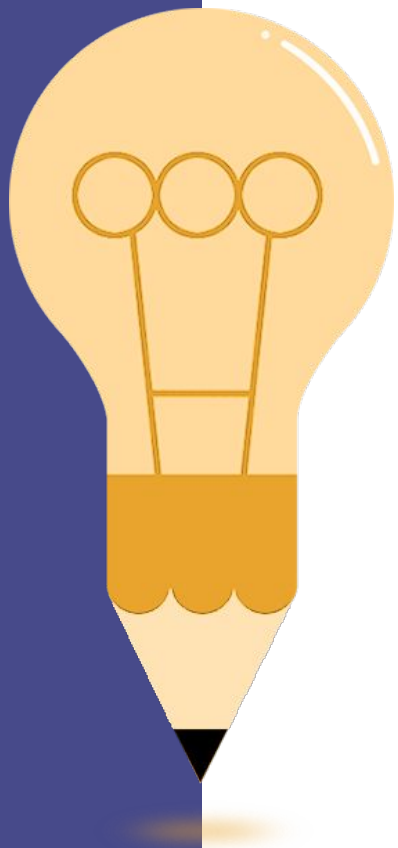
Задача 6* (бонус)

Напишете програма, която преобразува дадено число в интервала [0..999] в текст, съответстващ на английското произношение.

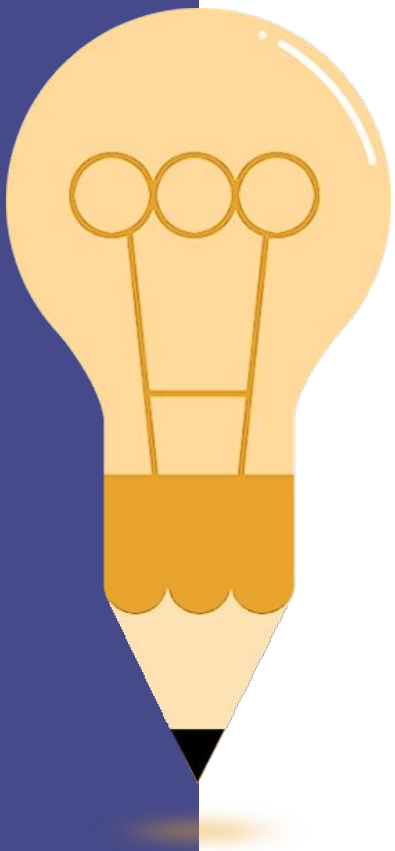
Примери:

- 0 -> "zero"
- 273 -> "two hundred and seventy three"
- 400 -> "four hundred"
- 501 -> "five hundred and one"
- 711 -> "seven hundred and eleven"

Ако се въведе число извън интервала - принтирайте "Invalid number".



Задача 7 (творческа)



Попитайте ваш близък какви критерии има, за да определи една кола (или телефон или лаптоп) като добър, като лош и в останалите случаи казваме, че е със средна оценка. Трябва да има поне 2 критерия. Напишете програма, която по въведените критерии изписва оценка: добър / среден / лош.

Програмата трябва при всякакви входни данни да отпечатва резултат.

Trainings @ Digital Razgrad & Digital Targovishte

- Digital Razgrad
 - <https://digitalrazgrad.org>
 - <https://facebook.com/digitalrazgrad.org>
 - digitalrazgrad.slack.com
- Digital Targovishte
 - <https://digitaltargovishte.org>
 - <https://facebook.com/digitaltargovishte.org>
 - digitaltargovishte.slack.com

