Работа с оператори и цикли

**Задача 1:**

По въведено число от клавиатурата, напишете програма:

a) която да отпечатва първата му цифра.

|  |  |
| --- | --- |
| Вход: | Изход: |
| 1381 | 1 |
| 85851 | 8 |

b) която да отпечатва огледалното му число.

|  |  |
| --- | --- |
| Вход: | Изход: |
| 5612 | 2165 |
| 12321 | 12321 |

c) която да отпечатва сбора на цифрите му.

|  |  |
| --- | --- |
| Вход: | Изход: |
| 817261 | 25 |

d) която да отпечатва всичките му делители.

|  |  |
| --- | --- |
| Вход: | Изход: |
| 48 | 1 2 3 4 6 8 12 16 24 48 |
| 13 | 1 13 |

e) която да отпечатва **true**, ако числото е просто, иначе **false**

|  |  |
| --- | --- |
| Вход: | Изход: |
| 3 | true |
| 5 | true |
| 12 | false |

f) която да отпечатва двоичното и шестнадесетичното му представяне на два отделни реда.

|  |  |
| --- | --- |
| Вход: | Изход: |
| 15 | 1111  F |
| 231281 | 111000011101110001  38771 |
| 222222222 | 1101001111101101011110001110  D3ED78E |

**Задача 2:**

По въведено от клавиатурата естествено число M и N на брой числа на следващия ред, напишете програма:

a) която след приключване на въвеждането отпечатва техния сбор.

|  |  |
| --- | --- |
| Вход: | Изход: |
| 5  1 2 3 4 5 | 15 |
| 10  -5 -4 -3 -2 -1 1 2 3 4 5 | 0 |

b) която след приключване на въвеждането отпечатва числата в обратен ред.

|  |  |
| --- | --- |
| Вход: | Изход: |
| 11  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 | 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 |
| 14  1 -2 3 -4 5 -6 7 -8 9 -10 | -10 9 -8 7 -6 5 -4 3 -2 1 |

c) която след приключване на въвеждането отпечатва само четните числа.

|  |  |
| --- | --- |
| Вход: | Изход: |
| 5  1 2 3 4 5 | 2 4 |
| 6  1 3 5 7 9 11 |  |

**Задача 3:**

По въведено число N от клавиатурата, напишете програма:

a) която отпечатва квадрат със страна N, използвайки знака \*

|  |  |
| --- | --- |
| Вход: | Изход: |
| 5 | \* \* \* \* \*  \* \*  \* \*  \* \*  \* \* \* \* \* |

b) която отпечатва голяма буква Z с дължина на всяка отсечка N, използвайки знака \*.

|  |  |
| --- | --- |
| Вход: | Изход: |
| 5 | \* \* \* \* \*  \*  \*  \*  \* \* \* \* \* |

c) която отпечатва елха с височина N, използвайки знака \*. „Поставката“ е винаги с височина 1 и дължина 3, а стъблото с височина 1 и дължина 1. Всеки ред на „короната“ е с дължина 2 звезди повече от предходния, като първия е с дължина 1 звезда.

|  |  |
| --- | --- |
| Вход: | Изход: |
| 7 | \*  \*\*\*  \*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*\*  \*  \*\*\* |

**Задача 4:**

По въведен низ от клавиатурата, напишете програма:

a) която отпечатва низа но без гласните.

|  |  |
| --- | --- |
| Вход: | Изход: |
| Peter loves dogs | Ptr lvs dgs |

b) която отпечатва броя думи (една дума е дума, само ако е последователност от символи в диапазона ‘a’ – ‘z’).

|  |  |
| --- | --- |
| Вход: | Изход: |
| Peter loves dogs. He doesn’t like cats. | 7 |
| The last word is not a w0rd. | 6 |

c) която отпечатва всяко изречение на нов ред (предположете, че едно изречение завършва с **.?!**)

|  |  |
| --- | --- |
| Вход: | Изход: |
| Peter loves dogs. He doesn’t like cats. Maria likes cats | Peter loves dogs.  He doesn’t like cats.  Maria likes cats |

d) която отпечатва сумата на всички числа в низа (числа, не цифри !)

|  |  |
| --- | --- |
| Вход: | Изход: |
| Helen has 3 dogs and 11 cats | 14 |