**Логическо И, Логическо ИЛИ, Отрицание**

**Задача 1.**

Да се напише програма, която чете 3 числа и отпечатва дали са еднакви (yes / no).

## Задача2 : Точка в правоъгълник

Проверка дали **точка {x, y}** се намира **вътре в правоъгълника {x1, y1} – {x2, y2}**. Входните данни се четат от конзолата и се състоят от 6 реда: десетичните числа **x1**, **y1**, **x2**, **y2**, **x** и **y** (като се гарантира, че **x1 < x2** и **y1 < y2**).



## Задача3: плод или зеленчук

Нека проверим дали даден продукт е плод или зеленчук:

* + Плодовете "fruit" са: banana, apple, kiwi, cherry, lemon, grapes
	+ Зеленчуците "vegetable" са: tomato, cucumber, pepper, carrot
	+ Всички останали са "unknown"

## Задача 4: Невалидно число

Дадено **число е валидно**, ако е в диапазона [**100**…**200**] или е **0**. Да се напише програма, която **чете цяло число**, въведено от потребителя, и печата "**invalid**" ако въведеното число **не е валидно**

**Задача 5: Кино**

В една кинозала столовете са наредени в правоъгълна форма в **r** реда и **c** колони. Има три вида прожекции с билети на различни цени:

* **Premiere** – премиерна прожекция, на цена **12.00** лева.
* **Normal** – стандартна прожекция, на цена **7.50** лева.
* **Discount** – прожекция за деца, ученици и студенти на намалена цена от **5.00** лева.

Напишете програма, която чете **тип прожекция** (стринг), брой **редове** и брой **колони** в залата (цели числа), въведени от потребителя, и изчислява общите приходи от билети при пълна зала. Резултатът да се отпечата във формат като в примерите по-долу, с 2 знака след десетичната точка.

**Примерен вход и изход**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| Premiere1012 | 1440.00 leva | Normal2113 | 2047.50 leva | Discount1230 | 1800.00 leva |

1. **Бонус точки**

Дадено е **цяло число** – начален брой точки. Върху него се начисляват **бонус точки** по правилата, описани по-долу. Да се напише програма, която пресмята **бонус точките, които получава числото** и **общия брой точки** (числото + бонуса).

* Ако числото е **до 100** включително, бонус точките са **5**.
* Ако числото е **по-голямо от 100**, бонус точките са **20%** от числото.
* Ако числото е **по-голямо от 1000**, бонус точките са **10%** от числото.
* Допълнителни бонус точки (начисляват се отделно от предходните):
	+ За **четно** число 🡪 + 1 т.
	+ За число, което **завършва на 5** 🡪 + 2 т.

**Примерен вход и изход**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| 20 | 626 | 175 | 37212 | 2703 | 270.32973.3 | 15875 | 1589.517464.5 |

**Задача 5: Информация за скоростта**

Да се напише програма, която **чете скорост** **(реално число)**, въведена от потребителяи отпечатва **информация за скоростта**. При скорост **до 10** (включително) отпечатайте “**slow**”. При скорост **над 10** и **до 50** отпечатайте “**average**”. При скорост **над 50** и **до 150** отпечатайте “**fast**”. При скорост **над 150** и **до 1000** отпечатайте “**ultra fast**”. При по-висока скорост отпечатайте “**extremely fast**”. Примери:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| 8 | slow | 49.5 | average | 126 | fast | 160 | ultra fast | 3500 | extremely fast |

## Задача 6: Конвертор за мерни единици

Да се напише програма, която **преобразува разстояние** между следните **3 мерни единици**: mm, cm, m. Използвайте съответствията от таблицата по-долу:

|  |  |
| --- | --- |
| **входна единица** | **изходна единица** |
| **1** meter (**m**) | **1000** millimeters (**mm**) |
| **1** meter (**m**) | **100** centimeters (**cm**) |

Входните данни се състоят от три реда, въведени от потребителя:

* **Първи ред:** число за преобразуване - **реално число**
* **Втори ред:** входна мерна единица - **текст**
* **Трети ред:** изходна мерна единица (за резултата) - **текст**

На конзолата да се отпечата **резултатът от преобразуването** на мерните единици **форматиран** до **третия знак след десетичната запетая**.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| 12mmm | 0.012 | 150mcm | 15000.000 | 45cmmm | 450.000 |